ROK X 1939 Nr 3

WOJSKOWY PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

WYDAWCA: M. S. WOJSK.
DEPARTAMENT ZDROWIA,
SŁUŻBA WETERYNARYJNA

KWARTALNIK LIPIEC—WRZESIEŃ

WARSZAWA

REGULAMIN OGŁASZANIA PRAC W WOJSKOWYM PRZEGLĄDZIE WETERYNARYJNYM

1. Wojskowy Przegląd Weterynaryjny zamieszcza prace oryginalne, referatowe, notaty z praktyki, streszczenia i oceny z zakresu praktycznej i teoretycznej medycyny weterynaryjnej ze szczególnym uwzględnieniem tematów tyczących się wojskowej medycyny wet.
2. Rękopisy pisane pismem maszynowym po jednej stronie kartki, z odstępem między wierszami, pozostawieniem marginesu, należy nadsyłać pod adresem: Redakcja Wojskowego Przeglądu Weterynaryjnego, ppłk dr Jan Zenkner, Warszawa 4, Ratuszowa 21.
3. Artykuły oryginalne należy zaopatrywać w nagłówek i streszczenie w jednym z języków obcych (angielski, francuski, niemiecki).
4. Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia wszelkich poprawek stylistycznych, skracania przyjętych do druku artykułów bez naruszenia jednak zasadniczych myśli w nich zawartych.
5. Tablice i fotografie mogą być wykonywane tylko wyjątkowo na koszt wydawnictwa. Prace oryginalne obszerniejsze (ponad 1 arkusz druku) są drukowane na warunkach każdorazowo ustalonych w porozumieniu z autorem.
6. Autorowie są każdorazowo zawiadamiani o drukowaniu ich prac i mogą na koszt własny otrzymywać odbitki.
7. Artykuły, referaty i streszczenia są honorowane.

Prenumerata rocznie wynosi 10 zł., półrocznie 5 zł.

Cena pojedyńczego numeru 2.50 zł łącznie z przesyłką pocztową.

Redakcja i Administracja: Centrum Wyszkolenia i Badań Weterynaryjnych, Warszawa 4, ul. Ratuszowa 21. Tel. 10-23-90.

Konto czekowe: Nr 23.319 *Wojskowy Przegląd Weterynaryjny* — Warszawa.

Wydawca: M. S. Wojsk. Dep. Zdrowia, Służba Weterynaryjna.

Druk. Józef Jankowski i S-ka. Warszawa, Zielna 20. Telefon 519-77.

WOJSKOWY PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

KWARTALNIK POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM WETERYNARII WOJSKOWEJ

TREŚĆ — SOMMAIRE

WOJSKOWY PRZEGLĄD WETERYNARYJNY

Nr 3 — 1939.

MJR LEK. WET. EDWARD ŁUKASIEWICZ

DOŚWIADCZALNE DWURAZOWE DZIENNE KARMIENIE OWSEM KONI WOJSKOWYCH

Alimentation experimentale avec l'avoine des chevaux militaires deux fois par jour
(Avec un résumé en allemand)

I. Organizacja doświadczenia.

Przeprowadzone badania miały na celu stwierdzenie, jaką wartość posiada dwukrotne dzienne karmienie koni owsem w warunkach pracy garnizonowej i polowej w odniesieniu do wytrzymałości koni na wysiłki fizyczne, ich stanu zdrowotnego oraz korzyści dla użytkujących konie.

Do doświadczenia wyznaczono około 4400 koni broni jezdnych, przy czym użyte były wszystkie konie bez wyboru, a więc konie zarówno zupełnie zdrowe, jak i z pewnymi wadami (łykawe, z przewlekłymi niedomaganiami przewodu pokarmowego itp.), w niektórych formacjach również konie sportowe. Konie remontowe z doświadczeń wyłączono.

Doświadczenie trwało od 10 IV 1937 do 30 IX 1938 roku. Uprzednio już tytułem próby stosowano w ciągu roku dwukrotne karmienie owsem 225 koni z wynikiem zadowalającym. Konie karmione dwukrotnie pracowały normalnie. Wyniki doświadczenia opierały się głównie na ocenie stanu zdrowia, wytrzymałości do pracy i kondycji koni.

Celem przygotowania organizmu do nowego sposobu żywienia, przed przejściem na dwurazowe karmienie, zastosowano u koni jednomiesięczny okres przygotowawczy, polegający na stopniowym przejściu z trzykrotnego na nowy system karmienia.

Dawkowanie furażu w okresie przygotowawczym dla koni wierzchowych i artyleryjskich lekkich było następujące:

Tabl. Nr 1.

Pora karmienia	Rodzaj karmy	Okres przygotowawczy	
		Pierwsze 14 dni	Drugie 14 dni
		kg	
Obrządek ranny	Owies	1,2	1,2
	Siano	0,5	0,5
Po jeździe przedpołudniowej	Owies	—	—
	Siano	0,5	0,5
Obrządek południowy	Owies	1,0	0,5
	Siano	1,5	2,0
Po jeździe popołudniowej	Owies	—	—
	Siano	0,5	0,5
Obrządek wieczorny	Owies	2,3	2,8
	Siano	1,0	0,5

Konie innych typów otrzymywały dawki furażu proporcjonalnie do podanych w powyższej tablicy.

Dawkowanie furażu w czasie dwurazowego karmienia było następujące: (patrz tabl. 2 na str. 195)

W okresie zmniejszonej należności furażu oraz w wypadkach stosowania karmienia indywidualnego, dawki były zmieniane proporcjonalnie do wyżej podanych. W wypadku ćwiczeń nocnych, konie otrzymywały ranną ilość furażu przed ćwiczeniem (wieczorem), a wieczorną dawkę po ćwiczeniu (rano).

Przy zwiększaniu porcji siana, zwiększano dawkę południową i nocną; przy zwiększaniu porcji owsa zwiększano dawkę wieczorną nie przekraczając jednak 3 kg dla koni typu „W" i 3,5 kg dla koni typu „AL, AK i AC". Nadwyżki przenoszono do dawki rannej. Przy podziale zwiększonej porcji siana położono szczególny nacisk, by konie otrzymywały siano w małych dawkach 2 r. dziennie, prócz obowiązującej dawki rannej, południowej i wieczornej.

Ocenę ogólną koni dwurazowo karmionych dawał co miesiąc dowódca oddziału na podstawie obserwacji własnej oraz opinii pod-

Tabl. Nr 2.

Pora karmienia	Rodzaj karmy	Konie typu W, AL, ALO	Konie typu AK, AC
		kg	
Obrządek ranny	Owies	1,7	2,0
	Siano	0,5	0,5
Po jeździe przedpołudniowej	Owies	—	—
	Siano	0,5	0,5
Obrządek południowy	Owies	—	—
	Siano	2,0	2.5
Po jeździe popołudniowej	Owies	—	—
	Siano	0,5	1,0
Obrządek wieczorny	Owies	2,8	3,0
	Siano	0,5	1,5

władnych. Ponadto 10% koni podlegało ocenie indywidualnej przez oddziałowych lekarzy wet. Do grup ocenianych przez lekarzy wet. wybrano konie o różnym pochodzeniu, wadze ciała, kondycji, wytrzymałości na wysiłki fizyczne, zdolności wykorzystania paszy treściwej i o różnym wieku, oraz konie z niedomaganiami narządu trawienia, które w ostatnim roku przed doświadczeniem lub w czasie doświadczenia zapadały na zdrowiu, albo też w ogóle chorowały w związku z 2 r. karmieniem. Lekarz wet. w ocenie brał pod uwagę wpływ dwurazowego karmienia na stan zdrowia koni, ze szczególnym uwzględnieniem czynności narządu trawienia. Ocenę trawienia pokarmu dokonywano na podstawie makroskopowego badania kału. Konie były co miesiąc ważone.

II. Wyniki doświadczenia.

1. *Zachowanie się koni w stajni i w pracy.*

W pierwszych tygodniach dwurazowego karmienia koni owsem w warunkach garnizonowych, w porze południowej po zje-

dzeniu siana, konie dość żywo reagowały na brak owsa, niepokoiły się i więcej niż normalnie wyjadały słomy ze ściółki. Po pewnym czasie, po przyzwyczajeniu się do tego systemu żywienia, średnio po 8 tyg. objawy te ustąpiły. Przy regularnej pracy i normalnej dziennej porcji owsa wszystkie konie wyjadały swoje dawki furażu.

Okresowe badania kału wykazały, że sprawność przewodu pokarmowego nie uległa żadnym zaburzeniom i ilość przeżutych ziarn, mimo zwiększonej dawki owsa wskutek 2 r. karmienia była taka sama jak przy trzyrazowym zadawaniu owsa. Wyjątek stanowiły konie stare, o wadliwym uzębieniu, dotknięte chronicznym nieżytem przewodu pokarmowego oraz łykawe, u których badanie kału wykazało zwiększony procent nieprzeżutych ziarn owsa. Jednakże objaw ten występuje również przy 3 r. karmieniu. Z powyższego można wnioskować, że proces trawienia oraz przyswajania pokarmu w czasie 2 r. karmienia, przy regularnej pracy i normalnej dziennej racji furażu, nie różnił się od trzyrazowego. Porcje ranne wyjadały konie normalnie. Największe łaknienie zaobserwowano u większości koni w porze wieczorowej.

W warunkach polowych natomiast można było zaobserwować największe nasilenie głodu właśnie w porze obiadowej; być może, że jedną z przyczyn było i to, że konie były pozbawione w tych warunkach w dostatecznej ilości dobrej paszy objętościowej oraz rozpoczynały pracę we wczesnych godzinach rannych.

Biorąc pod uwagę warunki fizjologiczne konia oraz budowę anatomiczną przewodu pokarmowego (stosunkowo mała pojemność żołądka), oraz higieny żywienia konia, zachodziła przed doświadczeniem wątpliwość, czy przewód pokarmowy zdoła należycie wykorzystać dawki owsa zadawane dwurazowo w ilościach 2,5 — 3 kg.

W czasie doświadczenia stwierdzono, że w warunkach garnizonowych jednorazowa dawka w ilości 2 — 2,5 kg owsa wyjadana była dobrze. Jednak uważać ją można dla wielu koni typu „W" za maksymalną. Dawka 3 kg owsa była w tych wypadkach już za duża i nie była całkowicie wyjadana. Natomiast większość koni z wadliwym uzębieniem, łykawych i dotkniętych chronicznym nieżytem przewodu pokarmowego zadawany wieczorem owies źle wykorzystywała (znaczna ilość nieprzeżutych ziarn owsa w kale) oraz nie wyjadała go zupełnie. Zachodziła wtedy konieczność karmienia tych koni trzyrazowo. Zjawisko to było wyraźniejsze przy zwiększaniu porcji dziennej owsa.

Wynik powyższy potwierdzony został jeszcze dobitniej w warunkach polowych, przy wytężonej pracy i w związku z tym podwyższo-

nych racjach dziennych owsa do 5 — 6 kg: daleko więcej koni, niż w warunkach garnizonowych nie wyjadało wieczorowej dawki owsa, która okazała się za dużą dla konia zmęczonego. Nadmienić należy, że zjawisko to obserwowano również i przy 3 r. karmieniu, w wypadku przemęczenia koni forsowną pracą; jednak przy dwurarowym karmieniu objaw ten był wyraźniejszy z uwagi na większe porcje jednorazowo zadawanego owsa.

Najwięcej wypadków niewyjadania owsa stwierdzono, gdy zbyt krótki okres czasu dzielił wieczorne podawanie owsa od rannego, co miało miejsce dosyć często w czasie ćwiczeń polowych, np. ranne karmienie o godz. 4, a wieczorowe o 23. Wówczas większość koni wyjadała wieczorowy owies łapczywie, nie przeżuwając go dokładnie. W tych wypadkach konie nie przeżuwały należycie i rannej porcji owsa. To nieregularne karmienie w warunkach polowych ujawniło też szereg dalszych niedogodności omówionych poniżej.

W czasie całego doświadczenia w różnych okresach roku oraz w różnych warunkach atmosferycznych i pracy tak w garnizonie jak i w polu, przy regularnym rozplanowaniu dawek owsa, nie stwierdzono jakiegokolwiek ujemnego wpływu dwurazowego karmienia na wytrzymałość koni na wysiłki fizyczne oraz na wydajność pracy, które były takie same jak u koni żywionych trzykrotnie. Objawów takich jak: nadmierne pocenie się, szybkie męczenie się lub zmniejszona wydolność pracy, nie zaobserwowano. Wyznaczoną pracę konie znosiły dobrze, bez szkody dla zdrowia. Opierając się na tym możnaby sądzić, że wydajność energetyczna organizmu konia oraz produkcja siły przy stosowaniu owsa w dawkach dwurazowych czy trzyrazowych była jednakowa. W rezultacie żadnego ujemnego wpływu 2 r. karmienia koni na zachowanie się ich w pracy nie stwierdzono.

Natomiast przy zbyt krótkiej przerwie dzielącej wieczorowe podawanie owsa od rannego (w czasie ćwiczeń polowych) obserwowało się nieco większe wyczerpanie, przemęczenie, pewną ociężałość i nawet niewydolność w pracy tych koni w porównaniu z końmi trzykrotnie żywionymi.

W wypadkach nielicznych stwierdzono, że duża przerwa w podawaniu paszy treściwej powoduje w warunkach garnizonowych nudzenie się koni w stajni, skutkiem czego nabywają one nałogów (np. łykawość).

W niektórych formacjach karmiono również dwurazowo konie

sportowe, lecz tylko przez krótki okres czasu. Całodzienna dawka owsa wynosiła 4,5 — 5 kg. Kilka tygodni (przeciętnie 8) w związku z zaprawą przed zawodami konnymi w 1937 r., ze względu na wzmożony wysiłek koni, dzienną dawkę owsa zwiększono do 6 kg i od tego czasu konie karmiono trzyrazowo. W czasie dwurazowego karmienia oraz w związku z przejściem z karmienia 2 r. na trzyrazowe, żadnych różnic w zachowaniu się tych koni nie stwierdzono. Konie wyszły na zawody w bardzo dobrej kondycji i znosiły dobrze nałożony wysiłek fizyczny.

Omówione niedogodności wynikające z dwurazowego karmienia koni stwierdzono w wielu oddziałach kawalerii i artylerii konnej. Natomiast w artylerii lekkiej i ciężkiej różnic między dwu i trzyrazowym karmieniem nie stwierdzono (w stajni i w pracy zarówno w warunkach garnizonowych jak i polowych), prawdopodobnie zależy to od odmiennych warunków pracy koni w tych formacjach.

2. *Wpływ dwurazowego karmienia na stan zdrowotny koni.*

Wiadomym jest, że zdrowie, waga, kondycja oraz wytrzymałość koni w pracy są wypadkową wielu czynników tak natury zewnętrznej jak i wewnętrznej. W jakikolwiek sposób do tych zagadnień podchodzimy trudno jest ocenić, który z czynników odegrał w omawianym doświadczeniu dominującą rolę. To też nawet zestawienia cyfrowe, sporządzone dla oświetlenia tych zagadnień służyć mogą tylko, jako dane orientacyjne.

Na podstawie otrzymanych sprawozdań nie można się dopatrzeć ujemnego wpływu dwurazowego karmienia na stan zdrowia koni, a szczególnie na schorzenia przewodu pokarmowego. Potwierdza to poniższe zestawienie ilustrujące ogólną ilość zachorowań, z uwzględnieniem chorób przewodu pokarmowego. Zestawione są dane formacyj w czasie 2 r. karmienia z odnośnymi cyframi w identycznym okresie przed dwurazowym karmieniem. Nadto — dla orientacji — zestawione są analogiczne dane formacyj, w którym konie karmiono trzyrazowo. Przy wyborze porównywanych formacyj brano pod uwagę, by warunki pracy oraz pielęgnacja koni były podobne.

Nadmienić należy, że warunki pracy w większości wypadków nie pozwalały w oddziałach 2 r. karmionych na stwarzanie kontrolnych grup koni 3 r. karmionych. Z tego względu zmuszeni jesteśmy porównywać wyniki dwurazowego karmienia koni w sposób wyżej podany.

Tabl. Nr 3.

Konie 2-razowo karmione					Konie 3-razowo karmione				
Formacja	Og. ilość chorób		Chor. przew pok.		Formacja	Og. Ilość chorób		Chor. przew. pok.	
	Przed	W czasie	Przed	W czasie		W czasie odpowiada-jącym przed	W okresie odpowiada-jącym	W czasie odpowiada-jącym przed	W okresie odpowiada-jącym
	dwurazow. karmien. %					dwurazow. karmien. %			
A	32,96	22,53	21,10	17,13	A—1	25,61	19,30	1,50	3,18
B	50,00	49,03	27,04	19,60	B—1	78,46	38,84	22,11	20,00
C	26,62	25,05	32,13	26,21	C—1	53,24	35,91	8,43	6,19
D	46,68	32,10	9,27	13,83	D—1	52,44	63,02	17,20	20,53
E	37,86	26,30	17,95	17,84	E—1	19,65	28,40	20,50	28,87
F	35,13	35,20	22,22	23,67	F—1	57,08	39,77	33,50	28,47
G	51,10	54,37	19,35	20,26	G—1	52,65	36,22	8,89	13,03
H	19,61	28,10	38,52	34,30	H—1	37,83	38,12	17,38	33,90
Przeciętnie	37,49	34,01	23,45	21,60	Przeciętnie	47,12	36,19	16,18	19,52

Z zestawienia powyższego wynika, że w oddziałach, w których konie karmiono 3 r. ogólna ilość schorzeń w okresie odpowiadającym dwurazowemu karmieniu była mniejsza średnio o 10,93% od ilości chorób w takim samym czasie przed okresem dwurazowego karmienia koni; natomiast w oddziałach 2 r. karmionych odpowiednia cyfra wynosi średnio tylko 3,48%. Z powyższego wynika, że zmiejszenie się nasilenia chorób w okresie dwurazowego karmienia dotyczy tak oddziałów dwurazowo jak i porównywanych trzyrazowo karmionych; te ostatnie jednak wykazały stosunkowo mniejszą ilość zachorowań. Przemawia to na korzyść oddziałów 3 r. karmionych.

Ściślejszego oświetlenia wartości dwurazowego karmienia w odniesieniu do stanu zdrowia koni należałoby się doszukiwać w ilości zachorowań na przewód pokarmowy. Jak z powyższego zestawienia wynika, ilość chorób przewodu pokarmowego w oddziałach 3 r. karmionych w okresie odpowiadającym dwurazowemu karmieniu była średnio o 3,34% większa od ilości z okresu przed dwu-

razowym karmieniem. W oddziałach 2 r. karmionych odpowiednia cyfra była m n i e j s z a ś r e d n i o o 1,85%. Ilość chorób przewodu pokarmowego zatem w oddziałach 2 r. karmionych nieznacznie się zmniejszyła, podczas gdy w oddziałach 3 r. karmionych uległa pewnemu zwiększeniu. Wynik ten przemawia na korzyść oddziałów dwurazowo karmionych.

Straty ogólne nieznacznie zwiększyły się w oddziałach dwurazowo karmionych. Ilustrują to następujące dane otrzymane z zestawienia sporządzonego w analogiczny sposób jak tabl. Nr 3. Straty ogólne wynosiły w grupie koni:

a) dwurazowo karmionych przed doświadczeniem średnio 0,84% (od 0,28 do 1,30) w czasie doświadczenia 0,87% (od 0,30 do 1,75).

b) trzyrazowo karmionych w czasie odpowiadającym przed 2 r. karmieniem 0,67% (od 0,36 do 1,29); w okresie odpowiadającym dwurazowemu karmieniu 0,59% (od 0,25 do 0,93).

Straty od chorób przewodu pokarmowego wynosiły średnio w grupie koni:

a) dwurazowo karmionych przed doświadczeniem 0,36% (od 0 do 0,74); w czasie doświadczenia 0,36% (od 0 do 1,06);

b) trzyrazowo karmionych w czasie odpowiadającym przed dwuraz. karm. 0,28% (od 0,09 do 0,49); w okresie odpowiadającym dwuraz. karm. 0,35% (od 0,08 do 0,72).

Z cyfr tych wynika, że w oddziałach 3 r. karm. straty ogólne w okresie odpowiadającym dwurazowemu karmieniu były średnio o 0,08% m n i e j s z e od strat w okresie przed dwurazowym karmieniem. W oddziałach 2 r. karmionych natomiast, straty w okresie dwurazowego karmienia były średnio o 0,03 w i ę k s z e od strat w okresie przed dwurazowym karmieniem. Zatem oddziały 3 r. karmione wykazały mniejszą ilość strat od oddziałów 2 r. karmionych. Cyfry te przemawiają na korzyść oddziałów 3 r. karmionych.

Straty od chorób przewodu pokarmowego w odziałach porównawczych (3 r. karm.) w okresie odpowiadającym dwurazowemu karmieniu był średnio o 0,08% w i ę k s z e od strat odpowiadających okresowi przed dwurazowym karm. W oddziałach 2 r. karmionych odpowiednie cyfry pozostały bez zmian. Powyższe liczby przemawiałyby na korzyść oddziałów dwurazow. karm.

Otrzymane wyniki cyfrowe co do ogólnej ilości chorób i strat ogólnych, wskazują na nieznaczną przewagę oddziałów 3 r. karmionych nad żywionymi dwurazowo. Ilość chorób przewodu pokarmowego uległa natomiast pewnemu zmniejszeniu a ilość strat pozostała bez zmiany w oddziałach 2 r. karmionych. Pod tym wzglę-

dem oddziały dwurazow. karm. wykazują przewagę nad oddziałami 3 r. karmionymi.

Z zestawienia tego wynika również, że ogólnie ilość chorób i strat w oddziałach 2 r. karmionych była taka sama mniej więcej jak w latach poprzednich. Jeżeli były nieznaczne wahania i różnice, to nie można twierdzić, że przyczyną tego było 2 r. karmienie, gdyż na to mogły wpływać inne czynniki. Nadmienić należy, że zbiory siana w 1937 r. tj. w okresie doświadczenia były znacznie gorsze, niźli w latach poprzednich, co również mogło ujemnie wpłynąć na wyniki doświadczenia.

Na podstawie dokładnych badań każdego przypadku padnięcia konia 2 r. karmionego można stwierdzić, że nie ustalono związku przyczynowego między dwurazowym k. a padnięciem konia. Wyjątek stanowi jedna formacja, w której w okresie 2 r. karmienia straty z powodu chorób przewodu pokarmowego znacznie wzrosły. W danym przypadku podano, że padnięcie koni stoi prawdopodobnie w związku z 2 r. karmieniem. Według zdania oddziałowego lek. wet. zasadniczą przyczyną padnięcia było przydzielenie koni o małej wartości użytkowej z rozmaitych oddziałów.

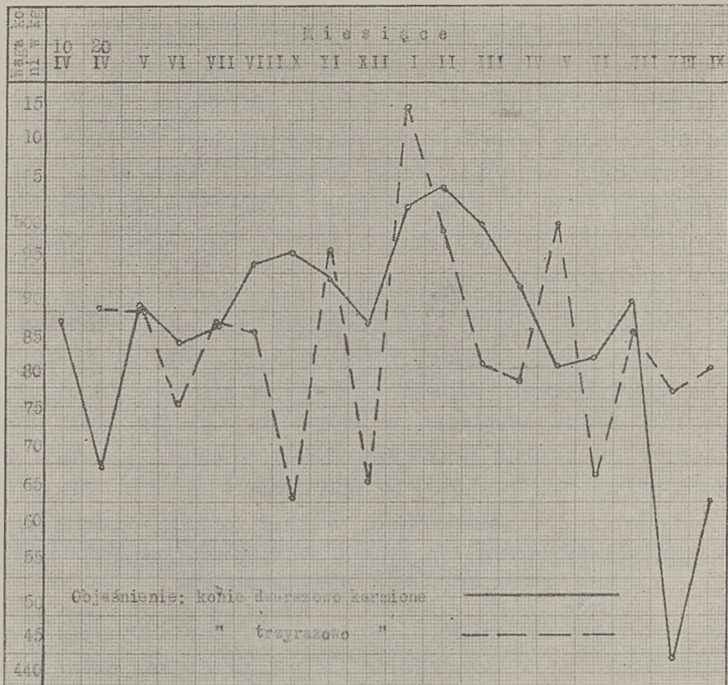
W rezultacie nie stwierdzono wpływu 2 r. karmienia na stan zdrowotny koni, a w szczególności na przewód pokarmowy tak w kierunku dodatnim, jak i ujemnym. Stan zdrowotny koni na ogół nie obniżył się. Nie stwierdzono też innych chorób, któreby miały jakikolwiek związek przyczynowy z tym systemem karmienia.

3. *Waga i stan odżywienia koni karmionych dwurazowo.*

W czasie doświadczenia ważono co miesiąc 10% koni 2 r. karmionych, które podlegały indywidualnej ocenie przez oddziałowych lek. wet. Konie kontrolne (3 r. karmione) były ważone tylko w jednej formacji.

Poniżej podany jest wykres wahania wagi koni, przy czym porównano pododdział w którym karmiono konie dwurazowo z drugim pododdziałem tej samej formacji karmionym trzyrazowo. W obu pododdziałach konie wykonywały taką samą pracę oraz miały jednakowe warunki bytowania. Podkreślić należy, że okresy wzmożonej i lekkiej pracy tych koni są nietypowe dla większości oddziałów wojskowych. Wykres przedstawia przeciętną wagę wszystkich koni danego pododdziału w poszczególnych miesiącach.

Tabl. Nr 4.



Z wykresu powyższego wynika, że w pierwszym miesiącu doświadczenia przeciętne wagi koni obu porównywanych grup są bardzo zbliżone: konie 3 r. karmione wykazały przeciętną wagę o 1 kg większą od koni 2 r. karmionych. Waga przeciętna za cały okres doświadczenia jest w obu grupach również zbliżona a m. konie 3 r. karmione wykazały 486,5 kg, a konie 2 r. karmione 487,4 kg. Grupa koni 2 r. karmionych wykazuje przewagę o 1 kg. W porównaniu do wagi wyjściowej, przeciętna waga koni z całego doświadczenia obniżyła się u koni 2 r. karmionych o 1,7 kg, a u koni 3 r. karm. o 3,6 kg. W ostatnim miesiącu doświadczenia przeciętna waga koni 3 r. karm. była o 17,8 kg wyższa od wagi koni 2 r. karm. W porównaniu z wagą wyjściową, waga końcowa spadła u koni 2 r. karm. o 24,1 kg, a u koni 3 r. karm. o 7,3 kg. Najmniejszą przeciętną wagę koni w czasie całego doświadczenia stwierdzono u koni 2 r. karm., natomiast najwyższą przeciętną wagę osiągnęły konie 3 r. karmione. Z przebiegu obu krzywych wynika, że waga koni 3 r. karm. ulegała z miesiąca na miesiąc większym wahaniom, od wagi koni 2 r. karmionych. Wyjątek stanowi miesiąc

sierpień 1938 r. w którym waga koni 2 r. karmionych uległa znacznemu obniżeniu.

Na wahania wagi miało wpływ przede wszystkim nasilenie pracy koni w poszczególnych miesiącach doświadczenia. Gdy konie miały lżejszą pracę stwierdzono przybytek wagi, natomiast w okresach wzmożonej pracy następował ubytek, zarówno w pododdziale doświadczalnym jak i kontrolnym. Nadto miały wpływ na wahania wagi w poszczególnych okresach: ilość i jakość furażu, warunki atmosferyczne, gorszy względnie lepszy dogląd koni itp.

Najwyższą wagę wykazały konie w miesiącu styczniu i lutym 1938 r. Różnice w wadze u poszczególnych koni w okresach po sobie następujących były niejednokrotnie duże—wynosiły do 50 kg. Stwierdzono przy tym, że konie po wykonaniu jednakowej pracy różnie reagowały. U niektórych koni, zarówno w grupie doświadczalnej jak i kontrołnej ubytek ten był dwukrotnie większy, aniżeli u innych. Pozostaje to prawdopodobnie w związku z indywidualnymi właściwościami organizmu konia, stanem zdrowotności, wiekiem, stanem odżywienia, typem, pochodzeniem itp.

Na podstawie danych wagowych wynika, że 2 r. karmienie koni na ogół nie miało ujemnego wpływu na wagę koni.

Dane o wahaniu wagi koni odnoszą się również do ich stanu odżywienia, przy czym są one mniej pewne jako oparte na obserwacjach wyłącznie subiektywnych. Jak już wspomniano wahania stanu odżywienia koni zależą od wielu czynników. Czy i w jakim stopniu system 2 r. karmienia wpłynął na stan odżywienia koni, trudno konkretnie odpowiedzieć, tym niemniej analizuje się poniżej to zagadnienie celem wszechstronnego oświetlenia go.

Należy nadmienić, że dane wagowe koni nie zawsze idą w parze z wynikami oceny stanu odżywienia: niejednokrotnie obserwowało się spadek wagi koni, a ich stan odżywienia jak gdyby wskazywał poprawę i odwrotnie.

W jednym oddziale stwierdzono, że stan odżywienia koni w okresie 2 r. karm. był gorszy niż w latach poprzednich (przy 3 r. karm.) pomimo wydawanych dodatków furażu, wzmożonej pielęgnacji, przy czym konie nie wykonywały specjalnie ciężkiej pracy. Szczególnie duży spadek stanu odżywienia stwierdzono w warunkach pracy polowej. Być może, że stało to w związku z niewyjadaniem oraz niedostatecznym żuciem zwiększonej racji owsa. W innym oddziale stwierdzono, że przy systemie 2 r. karm. bardzo trudno jest utrzymać konie w dobrym stanie odżywienia. W razie zaś jego spadku, poprawa jest trudna i postępuje powoli mimo

zmniejszenia tempa pracy a zwiększenia pielęgnacji i dodatków paszy. Pewna część koni przy tym systemie karmienia nie dała się w ogóle poprawić nawet po przejściu na 3 r. karmienie.

W większości natomiast oddziałów ujemnego wpływu 2 r. karmienia na stan odżywienia koni nie stwierdzono.

Z zestawienia stanu odżywienia koni za okres doświadczalny w formacjach 2 r. karmionych i — dla orientacji — 3 r. karmionych wynika, że

a) w oddziałach dwurazowo karm. było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	88,08%	(od 59,00 do 99,48);
„ „ „	zadowaln.	„	11,13%	(od 0.39 do 33,66);
„ „ „	niedostat.	„	0,79%	(od 0,00 do 7,34);

b) w oddziałach trzyrazowo karm. było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	83,24%	(od 67,50 do 94,62);
„ „ „	zadowaln.	„	16,18%	(od 5,38 do 28,63);
„ „ „	niedostat.	„	0,58%	(od 0,00 do 3,87).

Z cyfr tych wynika, że w grupie koni 2 r. karmionych był większy % koni w stanie odżywienia dobrym, niż grupie 3 r. żywionych. Podobny wynik jednak nie był tak zdecydowany w grupie koni z oceną niedostateczną. Biorąc pod uwagę subiektywność oceny, można przyjąć, że stan odżywienia koni 2 r. i 3 r. karmionych nie różnił się zasadniczo.

Stan odżywienia koni w czasie wyjścia oddziałów na ćwiczenia letnie (w miesiącu maju) i po powrocie z tych ćwiczeń (we wrześniu) ilustrują następujące cyfry.

I. W miesiącu maju

a) w oddziałach 2 r. karmionych było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	88,71%	(od 58,89 do 99,43);
„ „ „	zadowaln.	„	10,89%	(od 0,47 do 34,74);
„ „ „	niedostat.	„	0,40%	(od 0,00 do 6,37);

b) w oddziałach 3 r. karmionych było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	88,67%	(od 72,88 do 96,70);
„ „ „	zadowaln.	„	11,10%	(od 3,30 do 27,12);
„ „ „	niedostat.	„	0,23%	(od 0,00 do 1,93).

II. W miesiącu wrześniu

a) w oddziałach 2 r. karmionych było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	84,83%	(od 54,23 do 98,30);
„ „ „	zadowaln.	„	14,42%	(od 1,12 do 35,29);
„ „ „	niedostat.	„	0,74%	(od 0,00 do 10,48);

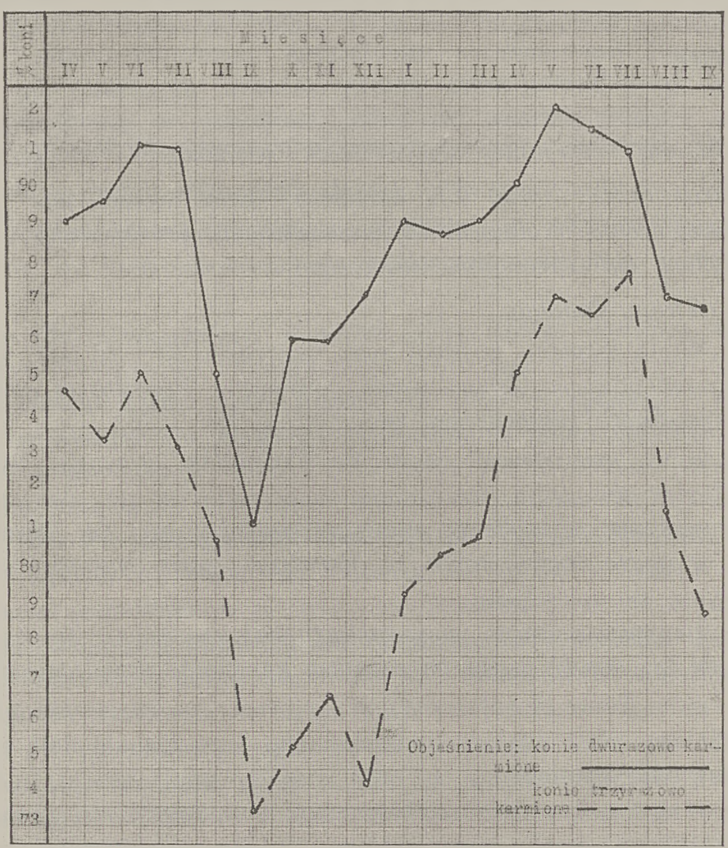
b) w oddziałach 3 r. karmionych było koni:

w stanie odżywienia	dobrym	średnio	78,37%	(od 62,07 do 95,45);
" " "	zadowaln.	"	20,93%	(od 4,55 do 33,75);
" " "	niedostat.	"	0,69%	(od 0,00 do 5,76);

Z powyższych cyfr wynika, że w czasie wyjścia na ćwiczenia letnie stan odżywienia koni 2 i 3 r. karmionych był bardzo podobny; po ćwiczeniach natomiast stan koni 2 r. karmionych był nieco lepszy od stanu koni 3 r. karmionych.

Tablica Nr 5 ilustruje procent koni 2 oraz 3 r. karmionych w stanie odżywienia dobrym w poszczególnych miesiącach doświadczenia.

Tabl. Nr 5.



Z wykresu tego wynika, że na ogół przebieg obu krzywych jest do siebie podobny. Zwiększenie się ilości koni w stanie odżywienia dobrym następowało w okresach, kiedy konie mniej pracowały i na odwrót ilość koni w kondycji dobrej była mniejsza po intensywnej pracy. Potwierdza się zatem poprzednio wypowiedziany wniosek, że zasadniczy wpływ na stan odżywienia koni wywierała praca.

Powyższy wykres potwierdza również fakt—stwierdzony przez jednego z dowódców formacji, który w składzie swym posiadał konie 2 i 3 r. karmione — że konie 2 r. karmione po ćwiczeniach letnich powracały w krótszym czasie do lepszego stanu odżywienia od koni 3 r. karmionych.

Reasumując powyższe stwierdzić można — zgodnie z większością sprawozdawców—że na ogół dwurazowe karmienie koni owsem nie wykazało ujemnego wpływu na stan odżywienia koni. Nie stwierdzono również zasadniczej różnicy w stanie odżywienia koni 2 i 3 r. karmionych.

4. *Dodatnie i ujemne strony dwurazowego karmienia.*

Ocena zalet i wad 2 r. karmienia koni owsem jest różna w poszczególnych formacjach doświadczalnych; prócz podanych wyżej wyników stwierdzono, co następuje:

a) *Strony dodatnie.*

— Wiele formacji podnosi zysk na czasie 30 — 45 min. w programie zajęć podczas obrządku południowego. Ponadto w pojedynczych wypadkach stwierdzono, że:

— konie przyzwyczajone do 2 r. karmienia w czasie ćwiczeń letnich lepiej utrzymują równą kondycję ciała, a po ćwiczeniach szybciej wracają do dobrego stanu odżywienia, niż 3 r. karmione;

— w porze nocnej konie 2 r. karmione mniej wyjadają ściółki i zachowują się spokojniej;

— dwurazowe karm. w warunkach polowych jest bardzo dogodne, nie ma wtedy czasu na częstsze karmienie koni owsem;

— przy dziennej należności 4 kg owsa, 2 r. karmienie jest odpowiedniejsze, gdyż ilość ta podzielona na 3 porcje nie daje zupełnego nasycenia koniowi.

— przy 2 r. karmieniu uproszczona i ułatwiona jest gospodarka zafurażowania koni owsem zarówno w warunkach garnizonowych (w okresach mniejszych stanów obsługi) jak i polowych.

b) *Strony ujemne.*

— Konieczność przyzwyczajenia koni do 2 r. karmienia. Bez tego przygotowania zbyt duża jednorazowa dawka owsa może wywołać zaburzenia w przewodzie pokarmowym. Dotyczy to szczególnie koni ludności cywilnej, branych z poboru, które owsa nie otrzymywały wcale lub tylko w małych ilościach. Przyzwyczajenie tych koni do systemu 2 r. karm. w warunkach polowych połączone jest z wielkimi trudnościami;

— przejście z systemu wielorazowego na dwurazowy jest dość kłopotliwe i wprowadza zamieszanie w stajni, w której mamy wtedy kilka systemów karmienia. Nawet w unormowanym życiu koszarowym nie wszystkie konie mogą być karmione według tej metody, co utrudnia kontrolę i jest bardzo kłopotliwe. Obok więc koni karmionych 2 r. większość formacji doświadczalnych musiała stosować jednocześnie 3 r. karmienie w odniesieniu do koni: z chorobami przewodu pokarmowego (nieżyty) oraz wadami (łykawość); ciężko pracujących (konie taborowe); specjalnego przeznaczenia (konie sportowe); otrzymujących większą dawkę owsa (ponad 5 kg); w pewnych wypadkach w warunkach polowych (krótkie przerwy między wieczorowym i porannym karmieniem), ponieważ przemęczone konie nie wyjadały całkowicie dawki owsa i nie żuły go należycie;

— warunkach polowych nie możliwe jest oddzielić konie 2 r. karmione od koni żywionych 3 r. i kontrola nad tym jest utrudniona;

— gdy w warunkach polowych zbyt krótka przerwa dzieliła karmienie wieczorowe od porannego (4—6 godz.) obrok był nie należycie wykorzystany przez konie. W tych wypadkach 2 r. karmienie sprowadza się właściwie do karmienia jednorazowego;

— w warunkach polowych po większych wysiłkach trwających kilka dni zwiększona wieczorem dawka owsa ponad 2,5 kg okazuje się za duża dla szeregu koni i jest ona nie należycie wykorzystana;

— system 2 r. karmienia odbiera inicjatywę i hamuje troskę dowódców pododdziałów o racjonalne żywienie koni, a szczególnie utrudnia, względnie uniemożliwia karmienie indywidualne. Żywienie koni w warunkach polowych winno być dostosowane i wykorzystane w czasie uzależnionym od zadania, jakie oddział ma do wykonania i nie powinno być ograniczone szablonem. Podkreślić należy, że największe nasilenie głodu u koni w czasie ćwiczeń polowych obserwowano w porze południowej. Ponadto w pojedynczych wypadkach stwierdzono, że:

— konie łatwo wpadają w nałóg łapczywego wyjadania ziarna

nie żując go należycie, wskutek czego karma przechodzi przez przewód pokarmowy nie należycie wykorzystana;

— przy 2 r. karmieniu zachodzi trudność utrzymania koni w dobrym stanie odżywienia, a w razie spadku kondycji wskutek nadmiernej pracy trudno jest ją poprawić;

— sprzeczność 2 r. karmienia koni owsem z zasadami wychowania żołnierza, któremu wpaja się zamiłowanie do konia przez między innymi w miarę możności najczęstsze karmienie i pojenie go;

— z punktu widzenia anatomii i fizjologii przewodu pokarmowego konia dwurazowe karm. jest mniej celowe, niż trzyrazowe. Żołądek konia jest nastawiony raczej na małe a częstsze dawki paszy treściwej. Z biegiem czasu konie 2 r. karmione mogą nabyć rozszerzenie żołądka z niepożądanymi następstwami;

— w warunkach polowych przy wytężonej pracy szybsze wyczerpywanie się konia;

— w normalnych warunkach pracy artylerii w polu 3 r. karmienie koni przedstawia mniejsze trudności, niż w oddziałach kawalerii;

— w czasie pracy polowej przesunięcia i marsze odbywają się częstokroć w porze nocnej, dnie zaś wykorzystuje się na pielęgnację i karmienie koni; w tych wypadkach nie zachodzi potrzeba dwurazowego karm. (żywienie koni odbywa się zasadniczo przy każdej nadarzającej się sposobności);

— nie bez znaczenia jest fakt, że zadane w porze obiadowej siano zamiast owsa, w dni chłodne (jesień, zima) konie zjadają chętniej i prędzej, aniżeli w lecie. Objaw ten tłumaczyć można potrzebą zaspokojenia odczuwanego przez organizm w tym czasie „głodu ciepła". Czy jednakże siano, w dodatku niepełnowartościowe, może w tych wypadkach zastąpić owies, jest rzeczą wątpliwą. Odnosi się wrażenie, że surowe warunki klimatyczne, szczególnie w niektórych okolicach naszego kraju, nie usprawiedliwiają celowości omawianego systemu żywienia.

Reasumując podane zalety i wady 2 r. karmienia znaczna większość sprawozdawców — podkreślając przewagę ujemnych stron tego systemu żywienia nad dodatnimi — wypowiada się za 3 r. karmieniem, pomimo, że karmienie dwurazowe nie wpływa szkodliwie na stan zdrowia koni. Podkreślić należy, że system 2 r. karm. w warunkach polowych okazał się trudny do zrealizowania. Również w formacjach artylerii lekkiej i ciężkiej przeważa opinia, że 3 r. karmienie koni jest odpowiedniejsze ze względu na charakter pracy koni w tych oddziałach.

III. Wnioski.

Na podstawie otrzymanych wyników można wyprowadzić następujące wnioski:

1. W warunkach garnizonowych, po przyzwyczajeniu się do dwurazowego karmienia owsem, to jest średnio po 8 tyg., przy regularnej pracy i normalnej dziennej porcji owsa, wszystkie konie wyjadały swoje dawki furażu. Natomiast w warunkach polowych dzienna porcja owsa ponad 5 kg nie była całkowicie wyjadana i należycie wykorzystywana, szczególnie w wypadkach, kiedy zbyt krótki okres czasu dzielił wieczorowe podawanie owsa od rannego (np. wieczorowe karmienie o godz. 23, a ranne o godz. 4).

2. W warunkach garnizonowych, kiedy podawanie owsa było regularne, nie dało się stwierdzić ujemnych wpływów 2 r. karmienia na wytrzymałość koni na wysiłki fizyczne oraz na wydajność pracy. Natomiast gdy zbyt krótka przerwa dzieliła wieczorowe podawanie owsa od rannego — co miało niejednokrotnie miejsce w warunkach pracy polowej — obserwowano nieco większe przemęczenie u koni 2 r. karmionych.

3. Nie stwierdzono dodatniego, ani ujemnego wpływu dwurazowego karmienia na stan zdrowotny koni (a w szczególności na czynność narządu pokarmowego), na wagę oraz stan odżywienia koni.

4. Nie nasuwają się zasadnicze zastrzeżenia przeciw 2 r. karmieniu koni w warunkach garnizonowych, natomiast w warunkach polowych system ten jest trudny do zrealizowania i w pewnych wypadkach daje wyniki ujemne.

5. Na ogół sposób dwurazowego karm. koni owsem jest możliwy do zastosowania, lecz **zbędny** zarówno z punktu widzenia fizjologii, żywienia i pracy koni, jako też korzyści dla użytkujących konie.

6. Wyniki doświadczenia **nie dały konkretnych podstaw do zmiany dotychczasowego systemu** trzyrazowego **karmienia** koni owsem.

Zusammenfassung

Bei ca 4400 Pferden wurde die tägliche Haferration innerhalb von $1^1/_2$ Jahren so aufgeteilt, dass die Pferde den Hafer nur bei der Morgen und Abendfütterung erhielten. Der Versuch hatte die Aufgabe festzustellen, welchen Wert dieses Fütterungssystem hat.

Folgende Ergebnisse wurden festgestellt:

Nachdem sich die Pferde an dieses Fütterungssystem gewöhnt hatten d. h. nach ca 8 Wochen, wurde der Hafer bei regelmässiger Arbeit und normaler täglicher Ration während des Aufenthaltes in der Garnison von allen Pferden restlos

verzehrt. Dagegen während der grossen Feldübungen — wenn die tägliche Haferration mehr als 6 kg betrug — liessen die Pferde einen Teil des Hafers unberührt und der verzehrte Hafer wurde nicht genug gekaut. Besonders war dies der Fall, falls eine zu kurze Frist die Abend — von der Morgenfütterung trennte (z. B. Abendfütterung um 23 Uhr, Morgenfütterung um 5 Uhr).

Falls der Hafer während des Garnisonsaufenthaltes plangemäss in regelmässigen Zeitabschnitten verfüttert wurde, konnten keine Nachteile dieses Fütterungssystems in Bezug auf die Wiederstands sowie Arbeitsfähigkeit der Pferde festgestelt werden. Falls eine zu kurze Pause die Abend — von der Morgenfütterung trennte — was während der grossen Feldübungen nicht selten der Fall war — wurde eine grössere Ermüdung der zweimal gefütterten Pferde im Vergleich zu den dreimal gefütterten beobachtet.

Es wurde kein Einfluss des Systems der zweimaligen täglichen Haferfütterung auf den Gesundheitszustand der Pferde und speciell des Verdauungsapparates festgestellt.

Die zweimalige tägliche Haferfütterung übte keinen Einfluss auf das Lebendgewicht und den Ernährungszustand der Pferde aus.

Es wird grundsätzlich kein Vorbehalt gegen das System der zweimaligen täglichen Haferfütterung der Pferde, die sich im Standort befinden, erhoben — dieses Fütterungssystem ist jedoch während der Feldübungen nur schwer durchführbar und gibt in manchen Fällen negative Ergebnisse.

Im allgemeinen ist es möglich das System der zweimaligen täglichen Haferfütterung anzuwenden; falls man jedoch die Ernährungs und Arbeitsphysiologie der Pferde, sowie die Vorteile des Benutzers der Pferde in Betracht zieht, erweist sich dieses Fütterungssystem als überflüssig.

Die Ergebnisse dieses Versuches b e g r ü n d e n in keiner Weise eine Änderung der b i s h e r i g e n Haferfütterung der Pferde.

KPT. LEK. WET. DOMINIK JASTRZĘBSKI

WYNIKI STOSOWANIA ANTISTREPTYNY W LECZENIU NIEKTÓRYCH SCHORZEŃ

Resultats de l'administration de l'antistreptine dans le traitement des certaines affections

(Avec un résumé en français)

Wśród specyfików wprowadzonych w ostatnich latach do lecznictwa niektórych schorzeń zarówno u ludzi jak i zwierząt bardzo wartościowymi okazały się pochodne grupy związków azowych (sulfamido-dwuaminoazobenzol, paraaminobenzenosulfamid). Pierwszy Gelmö dokonał w r. 1908 syntezy związku paraaminobenzenosulfamidu, nie przypuszczając przy tym zapewne, iż już w niedalekiej przyszłości okaże się on jednym z bardzo wartościowych środków chemicznych przy leczeniu zakażeń wywoływanych przez paciorkowce. W dalszych bowiem badaniach Mietsch i Klarer w r. 1932, następnie Levaditi i Vaisman, a niezależnie od nich Domagk, w doświadczeniach na zwierzętach zakażonych paciorkowcami, wykazali silne działanie bakteriobójcze związku złożonego z barwików azowych i grupy sulfamidowej, przypisując jednak to działanie nie sulfamidowi lecz barwnej grupie azowej.

Zwrócili oni również uwagę i na to, iż związki sulfamidowe mało czynne *in vitro*, okazały o wiele większą siłę bakteriobójczą *in vivo*, co Domagk tłumaczył tym, iż związki te prawdopodobnie nie działają wprost na drobnoustroje, lecz za pośrednictwem histiocytów układu siateczkowo-śródbłonkowego.

Dopiero Fourneau udowodnił, iż grupy barwne tych związków są zupełnie nieczynne i że właściwym ciałem działającym swoiście na paciorkowce jest grupa sulfamidowa.

Pogląd ten potwierdzili Colebrook, Buttle i O. Meara przeprowadzając szereg ciekawych badań doświadczalnych, na podstawie których udało im się dowieść, że wszystkie skomplikowane

związki sulfamidowe rozpadają się w organizmie, oddzielając wolny paraaminobenzenosulfamid, który nadaje im właściwość bakteriobójczą. Ponadto czysty paraaminosulfamid wywiera działanie bakteriobójcze zarówno *in vivo* jak *in vitro*, gdy wszystkie jego pochodne działania tego *in vitro* są całkowicie pozbawione. Czysty paraaminobenzenosulfamid przedstawia się jako biały krystaliczny proszek bez smaku i zapachu, w wodzie trudno rozpuszczalny. Podany zwierzęciu w dawce do 1 g na kg wagi ciała nie wywołuje żadnych objawów trujących.

Początkowo pochodne związków azowych pojawiły się w lecznictwie jako preparaty barwikowe pod nazwą *Prontosil* (Bayer) lub *Rubiazol* (franc.). Środki te zostały wprowadzone do leczenia róży i innych schorzeń bakteryjnych. W krótkim czasie pojawiły się dalsze preparaty tego związku pod nazwą *Prontosil solubile* jako połączenie azowe z grupą dwusulfooksynaftalinową (Skowroński). Wreszcie pod nazwą *Prontosil album* został wprowadzony związek paraaminobenzolosulfamid, pozbawiony barwnej grupy.

Podobne preparaty zostały również wprowadzone i w Polsce jedne pod nazwą *Septazin* (Spiessa), który jest benzyloamidobenzolosulfamidem oraz drugie pn. *Antistreptin* (Geo), który jest krystalicznym paraaminobenzenosulfamidem. Antistreptyna została początkowo przygotowana w dawkach i opakowaniu przeznaczonym przede wszystkim dla lecznictwa u ludzi, pod postacią tabletek 0,3 g do zadawania doustnego oraz w postaci 15% rozczynu à 10 ccm (w ampułkach do zadawania pozajelitowego (dożylnie lub domięśniowo).

Wyniki stosowania tego środka podawane obszernie w piśmiennictwie dowodzą, iż oprócz właściwości bakteriobójczych na paciorkowce działa on również skutecznie przy zakażeniu gronkowcami, dwoinkami zapalenia opon mózgowych, pałeczką okrężnicy i innymi. W ostatnich 3 latach środek ten w medycynie ludzkiej jest stosowany w licznych schorzeniach dając niekiedy wyniki bardzo efektowne jak np. przy leczeniu róży. Między innymi środek ten został wypróbowany w medycynie ludzkiej przez Kucharskiego na 134 przypadkach różnych schorzeń z następującymi wynikami: w 74 przyp. całkowite wyleczenie, w 40 poprawa, a bez wpływu na stan chorobowy w 17 przyp. (dwa przyp. skończyły się śmiercią niezależnie od działania antistreptyny).

Spośród wyszczególnionych przypadków wyniki pomyślne z całkowitym wyleczeniem uzyskał Kucharski przede wszystkim w 23 przyp. róży różnych części ciała. Podobnie dobre wyniki w leczeniu tego schorzenia podają Dobiecki, Karwacki, Baranowska,

G o t t l i b, M o g i l n i c k i i inni. Z innych schorzeń w których uzyskał wyleczenie antistreptyną wymienia K u c h a r s k i płonicę (7), ostre zapalenie gardła (13), trądzik (3), odoskrzelowe zapalenie płuc (2), zap. miedniczek nerkowych (3), *pyelitis adult.* (9—z tego 8 wyleczonych, jeden natomiast bez wpływu), czyraczność (14 — z tego 9 wyleczonych, 5 bez wpływu), zap. płuc włóknikowe (13 — z tego 5 wyleczonych, a w 8 poprawa).

W takich schorzeniach jak ostre zapalenie ucha środkowego (10), zapalenie jam bocznych nosa (3), ropowica (5), grypa (5), *antistreptyna* spowodowała tylko pewną poprawę. Natomiast brak było zupełnie jakiegokolwiek wpływu na przebieg leczenia takich schorzeń jak: przewlekły stan zapalny ucha środkowego, gościec wielostawowy, w kilku przypadkach czyraczności, samoistnym zapaleniu opłucnej.

W końcowej ocenie wynik leczenia antistreptyną K u c h a r s k i uzależnia od podania leku we wczesnym okresie choroby, zastosowania odpowiednich dawek i od przedłużenia podawania antistreptyny jeszcze po ustaniu ostrych objawów choroby. W razie nie dopełnienia tych warunków, a zwłaszcza nie podania środka w samym początku choroby, wynik leczniczy może być ujemny lub niepełnowartościowy.

Jeśli chodzi o mechanizm działania preparatu, to zdaniem tego autora polega on obok osłabienia żywotności bakterii, głównie na ułatwieniu siłom obronnym ustroju walki z nimi.

Dobre wyniki w leczeniu antistreptyną podają również G r u c h a l s k i i R a c z y ń s k i, którzy środek ten stosowali u ludzi przy ropnym zapaleniu opłucnej, ropieniu szyi, ropowicy uda, ropieniu po operacji przepukliny, zapaleniu stawu na tle urazowym, zapaleniu węzłów chłonnych szyi i innych. Wg tych autorów antistreptyna dopomaga ustrojowi do zwalczania zakażenia ogólnego, co wpływa dodatnio również i na miejscowe objawy chorobowe; obniża wybitnie podniesioną ciepłotę ciała, polepsza stan psychiczny, nawet przy dłuższym stosowaniu nie wywołuje żadnych szkodliwych wpływów na ustrój. Jeśli chodzi o ostatni moment, to autorzy ci zwracali szczególną uwagę na czynności narządu krążenia, układ moczowy i czynność wątroby — żadnego jednak wpływu ujemnego na te narządy nie stwierdzili. Wreszcie wspomnieć należy jeszcze o dodatnich wynikach stosowania antistreptyny w schorzeniach dróg moczowych, podanych przez Ż ó ł k i e w s k ą. Publikacje powyższych autorów dowodzą jak powszechnym stał się ten środek w lecznictwie u ludzi.

W lecznictwie zwierząt dotychczas w szerokim zakresie były stosowane przede wszystkim preparaty „*Prontosilu*", o wynikach jakie uzyskano w leczeniu tym środkiem istnieją dane przede wszystkim w literaturze niemieckiej. Dodatnie działanie tego środka stwierdzone zostało między innymi u koni w zakaźnym nieżycie górnych dróg oddechowych oraz przy zakaźnej gorączkowej anginie, przy czym wczesne zadanie prontosilu zapobiega komplikacjom ze strony płuc. Także przy leczeniu zołzów wczesne zastosowanie prontosilu powoduje cofanie się obrzęku węzłów chłonnych, a w wypadkach ich zropienia następuje szybkie ich wygojenie. Brüstle ocenia dodatnio działanie tego środka przy wybrocznicy na podstawie uzyskanych wyników w 6 przyp. Ullrich stosując szeroko w lecznictwie psów powyższy środek dodatnie jego działanie stwierdził przy schorzeniach górnych dróg oddechowych, gorączkowych żołądka i przewodu pokarmowego (z wyłączeniem nosówki), zakażeniach przyrannych głównie po ukąszeniu, bakteriemii oraz przy gorączkowych schorzeniach żeńskich narządów rodnych.

Whicher i Smith u 3 suk i 1 kotki z ropnym zapaleniem macicy i pochwy uzyskali pomyślny wynik leczenia po zastosowaniu prontosilu. Również b. dobre wyniki uzyskiwano przy odoskrzelowym zapaleniu płuc u bydła, a przy gorączkowych schorzeniach wymion jak również przy schorzeniach poporodowych uzyskiwano wydatne obniżenie ciepłoty ciała i ogólną poprawę.

Wg Domagka prontosil działa pomyślnie wówczas kiedy siły obronne organizmu nie zostały jeszcze zupełnie wyczerpane.

Jeśli chodzi o wyniki leczenia zwierząt preparatami z tej grupy wytwarzanymi w Polsce, to danych w tym zakresie jeszcze dotychczas nie posiadamy. Nie świadczy to bynajmniej by środków tych w lecznictwie zwierząt (zwłaszcza małych lub bardziej cennych) dotychczas nie stosowano.

Jednym z pierwszych *antistreptynę* stosował J. Kulczycki, który polecił również wypróbować środek ten w szeregu schorzeń u koni i psów leczonych w klinice C. W. i B. Wet. Zachęciły go do tego pomyślne wyniki stosowania antistreptyny, jakie uzyskał w r. 1938 w 8 wypadkach zakaźnej anginy u koni w wieku $1^1/_2$ lat, pochodzących z 3 stajen wyścigowych. Przebieg choroby i leczenia tych koni był następujący: schorzenie rozpoczynało się wysoką gorączką, przy dobrym samopoczuciu lecz z objawami utrudnienia połykania, sztywnością szyi i bardzo wyraźną wrażliwością na ucisk w okolicy gardzieli. U niektórych koni pojawiał się skąpy surowiczy wysięk z nosa. W jednej z wymienionych stajni pierwszy przypadek

schorzenia połączony był ze zropieniem węzłów chłonnych podszczękowych, zaś w drugiej panowały ciężkie zołzy. Można więc było przypuścić, że wym. przypadki anginy miały charakter zakażenia paciorkowcami.

Wszystkie 8 przyp. leczone były jednakowo: w pierwszym dniu gorączki konie otrzymywały mesz do jedzenia i ciepły okład na gardło. Jako główne lekarstwo stosowano antistreptynę doustnie po 6—8 g dziennie w jednej dawce przez 5 do 7 dni. Przebieg choroby u wszystkich koni był łagodny: gorączka i objawy anginy ustępowały w przeciągu kilku dni, tylko w dwóch przyp. ze względu na wysoką gorączkę zastosowano dodatkowo antistreptynę dożylnie w jednorazowej dawce 50 ccm 15% rozczynu. Na drugi dzień po zastrzyku gorączka obniżyła się zdecydowanie. Łagodny przebieg anginy streptokokowej w tych przypadkach przypisuje Kulczycki podawaniu antistreptyny.

Składnik stosował antistreptynę na klinice C. W. i B. Wet. w schorzeniach ropnych połączonych z podwyższoną ciepłotą. Wyniki leczenia ocenia następująco: przy schorzeniach ropnych połączonych z podwyższoną temperaturą, antistreptyna podana dożylnie powoduje na ogół spadek ciepłoty, poprawia apetyt oraz samopoczucie konia. Na przebieg choroby nie ma jednak decydującego wpływu, gdyż ropienia nie usuwa.

Podawanie doustne antistreptyny u koni w ilości do 8 g. dziennie wpływa podobnie, ale działanie zaznacza się słabiej. Szczególnie zasługuje na uwagę podany przez Składnika przypadek szybkiego wyleczenia psa z objawami ciężkiego zapalenia płuc, prawdopodobnie na tle nosówki.

Przebieg choroby i leczenia był następujący:

Pies „Bodo" wilczur, 7 mies. Stan dn. 28 IV 1939 r. silna duszność, oddechów 40, ciepł. 39,7°C, tętno 44; oddech zaostrzony, wypuk zajawny, wypływ ropno-śluzowy z jednego oka, nieznaczne łzawienie drugiego, zupełny brak apetytu, pragnienie zachowane, osłabienie b. silnego stopnia, pies leży wyciągnięty, głowy nie podnosi.

Leczenie: dnia 28 IV. zastrzyknięto dożylnie 10 ccm antistreptyny, klatkę piersiową roztarto spirytusem kamforowym i okryto ciepłą derką.

Dn. 29 IV. — samopoczucie psa nieco lepsze, temp. 39,6; pies wypił 1/2 litra mleka, innego jedzenia (zupy z kotła żołnierskiego) nie przyjmuje. Zabieg z poprzedniego dnia powtórzono.

Dn. 30 IV. — 10 ccm antistreptyny domięśniowo w 2 miejscach po 5 ccm. Pies wypił 1 litr mleka, zupy jak dnia poprzedniego nie jadł.

Dn. 1 V. — 5 ccm antistreptyny dożylnie i 5 ccm domięśniowo; ciepł. w granicach normy, samopoczucie znacznie lepsze, pies zwraca uwagę na otoczenie

i podnosi się. Od czasu do czasu kaszle, wyrzucając ropną wykrztusinę. Apetyt lepszy, oprócz mleka zjadł zupę.

Dn. 2 V. pies szczeka, apetyt dobry, ruch warg przy oddychaniu ustąpił.

Dn. 5 V. pies zachowuje się jak zdrowy, tylko od czasu do czasu kaszle, wyrzucając ropną wykrztusinę.

Szybki przebieg choroby zakończony pomyślnie był w tym wypadku bezwątpienia wynikiem skutecznego działania antistreptyny.

* * *

Stosowanie antistreptyny u koni w oddziale zakaźnym kliniki C. W. i B. Wet. rozpocząłem w ostatnich miesiącach 1938 r. Do zabiegów otrzymywałem preparat w tabletkach à 1 g oraz w 15% rozczynie w amp. à 50 ccm, gotowy do zadawania dożylnego bądź domięśniowego. Do wewnątrz zadawałem początkowo 6 tabl. dziennie w ciągu 6—8 dni, później dawka została zwiększona do 8 a nawet 10 tabl. dziennie. Tabletki zadawano w ten sposób, iż po roztarciu na proszek mieszano je z cukrem, otrębami lub chlebem i zadawano choremu koniowi z ręki lub z żłobu.

Dożylnie stosowano jedną ampułkę 50 ccm 15% rozczynu antistreptyny naraz, przy czym dawkę tę po przerwie jednodniowej powtarzałem; wyjątkowo zadawałem środek ten i poraz trzeci. Antistreptynę podawano dożylnie i doustnie, bądź wyłącznie doustnie, przy czym stosowano równocześnie inne zabiegi: rozcierania, okłady, wlewania oraz karmienie dietetyczne.

Wyniki stosowania tego preparatu obejmują 14 przypadków: z tego 5 przyp. zołzów, 7 — schorzeń dróg oddechowych *(laryngotracheitis, laryngotracheobronchitis)*, 1 — schorzenia dróg oddechowych z następową wybrocznicą oraz 1 — wybrocznicy. Odnośnie do schorzeń objętych w rozpoznaniu jako *laryngotracheitis* wzgl. *laryngotracheobronchitis* (w jednym przyp. *laryngotracheobronchitis infect.)* to takie rozpoznanie wynikało ze stanu zwierzęcia w jakim było przyjęte do kliniki. Zważywszy jednak, iż częstokroć w pierwszym okresie zołzów mogą one przebiegać również wśród podobnych objawów, trudno ustalić czy w razie niezastosowania odpowiedniego leczenia, nie rozwinęłyby. się w dalszym ciągu objawy typowe dla zołzów.

Przypadki własne.

Przyp. 1. — Wał. tab. „Góral" lat 5, przybył dn. 24 XI 38 r. Rozpoznanie: *zołzy.*

Stan: obfity obustronny wysięk ropny z nozdrzy; ciepł. 40°C, tętno 48, oddechów 16, brak apetytu, pragnienie bez zmian, osowiałość, kaszel; krtań i tchawica wrażliwe na ucisk. Badaniem bakt. ropy stwierdzono obecność paciorkowca zołzowego.

L e c z e n i e: inhalacje, ciepłe okłady, przemywanie nosa przesączem p—zołz. Do dn. 30 XI 38 poza nieznaczną poprawą apetytu stan bez zmiany. Ciepłota w granicach 39,5 — 40°C. Od tego dnia zadawano koniowi 6 tabl. antistreptyny dziennie przez 6 dni.

Do dn. 6 XII. ciepłota normalna, apetyt dobry, wysięku brak. Konia oddano jako zdrowego.

Przyp. 2. — Ogier, kasztan, lat 2, wierzch., pełnej krwi; przybył 30 XI 38 r. Rozpoznanie: *zołzy.*

Stan: obrzęk l. węzła chłonnego podszczękowego wielkości jaja gęsiego, twardy, bolesny, gorący. Obrzęk ten powstał w 4 dni po przecięciu zropiałego węzła prawego. Ciepłota 38,5, tętno 40, oddechów 12, apetyt dobry.

L e c z e n i e: dożylnie 50 ccm 15% antistreptyny oraz doustnie 6 tabl. dzienprzez 3 dni.

Dn. 2 XII. Obrzęk zmniejszony do połowy, niebolesny i miękki, z otworu poprzedniego przecięcia wydostaje się tylko nieznaczna ilość wydzieliny surowiczej: W ciągu 4 następnych dni obrzęk uległ resorbcji a rana całkowitemu zabliźnieniu.

Przyp. 3. — Wałach „Fortepian" lat 6, wierzch., przybył dn. 28 XII 38 r. Rozpoznanie: *zołzy.*

Stan: obustronny wysięk ropnośluzowy z nozdrzy, obrzęk węzła podszczękowego prawego wielkości kurzego jaja, twardy, bolesny, ciepły, wysłuch nad okolicą krtani rzeżący, apetyt słaby, pragnienie bez zmian; ciepł. 39,3, tętno 46, oddech 16.

L e c z e n i e: przez 5 dni po 8 tabl. dziennie antistreptyny do wewnątrz. Wynik: powolny spadek ciepłoty w ciągu 3 dni do normy, poprawa apetytu, ustąpienie wysięku z nozdrzy, natomiast powiększenie węzła chłonnego do wielkości pięści — obrzęk miękki chełbocący. Dn. 6 XII. przecięto ropień, który uległ w ciągu dalszych 8 dni wygojeniu.

Przyp. 4. — Wał. wierzch. „Hannibal" lat 4, przybył dn. 16 I 39 r. Rozpoznanie: *zołzy.*

Stan: w okolicy podszczękowej widoczne 2 otwory długości 3—4 cm, powstałe z przecięcia zropiałych węzłów. Okolica otworów pokryta zaschniętą wydzieliną ropną, z otworów wydobywa się półpłynna ropa. Na lewym policzku w miejscu od wcięcia przedżwaczowego wzdłuż przebiegu tętnicy twarzowej na naczyniu chłonnym znajdują się 3 otwory wielkości od monety groszowej do monety pięciozłotowej, o zgrubiałych, podminowanych nierównych brzegach i strzępiastym dnie. Z otworów tych wydostaje się stale kroplami wydzielina ropna. Po tej samej stronie w wardze górnej wyczuwalny guz wielkości orzecha włoskiego, twardy i bolesny. Koń jest osowiały, słabo odżywiony, apetyt upośledzony, pragnienie zachowane. Ciepł. 39°C, tętno 36, oddechów 16.

Dn. 18 I. zadano antistreptyny dożylnie 50 ccm i doustnie przez 8 dni po 6 tabl. dziennie. W następnym dniu spadek ciepłoty do normy, poprawa apetytu i samopoczucia. Pod szczękami tworzy się świeży ropień.

Dn. 23 I. przecięto ropień pod szczękami. Otwory na policzku zmniejszają się. Wydzielina z ran jest bardziej przejrzysta, guz wargi górnej ulega zmniejszeniu.

Dn. 25 I. proces gojenia się jeszcze bardziej wyraźny; 30 I. rany zagojone, pozostało tylko jeszcze nieznaczne zgrubienie w wardze górnej.

Przyp. 5. — Kl. wierzch. „Hrabina", lat 4, przybyła dn. 27 II 39 r. Rozpoznanie: *zołzy.*

Stan: w środkowej części prawej okolicy przyusznej obrzęk wielkości dużej pięści, bolesny i dość twardy, w którego górnej części widoczny otwór wielkości monety 5 zł. o zgrubiałych brzegach, pokrytych bladoróżową ziarniną. Przy ucisku wypływa z otworu obfita ilość wysięku mętnego, ropiasto-krwawego. Apetyt i pragnienie zachowane, ciepłota miejscowa podwyższona, ogólna normalna.

Leczenie: od dn. 28 II. przez 5 dni po 10 g antistreptyny do wewnątrz oraz leczenie miejscowe. Do dn. 7 III. rana uległa całkowitemu zabliźnieniu.

Z powyżej przytoczonych przypadków wynika, iż działanie antistreptyny przy zołzach obniża ciepłotę ciała i poprawia stan ogólny, wywiera korzystny wpływ na przebieg gojenia się ropni skracając czas ich leczenia, a w pewnych wypadkach może również powstrzymać rozwój procesu chorobowego.

Przyp. 6. — Wał. wierzchowy „Grad", lat 5, przybył dn. 14 XII 38 r. Rozpoznanie: *laryngotracheitis.*

Stan: ciepł. 39,5°C, tętno 42, oddech 16; brak zupełny apetytu, obustronny wysięk surowiczośluzowy z nozdrzy, kaszel, duża wrażliwość krtani, głowa i szyja wyciągnięte.

Leczenie: dn. 15 XII. stan bez zmiany. Zadano dożylnie 50 ccm 15% roztworu antistreptyny, a do wewnątrz 6 tabl. dziennie przez 5 dni. Miejscowo okład na okolicę krtani. Tegoż dnia wieczorem ciepłota uległa podwyższeniu o 0,5° C.

Dn. 16 XII. spadek ciepłoty do normy, poprawa apetytu, zmniejszenie wysięku. W ciągu dalszych 2 dni zupełny powrót do zdrowia.

Przyp. 7. — Wał. wierzch. „Fetysz", lat 6. Przybył dn. 14 XII 38 r. Rozpoznanie: *laryngotracheitis.*

Stan: Ciepł. 40°C, tętno 48, oddechów 16 — wysięk z obu nozdrzy surowiczośluzowy, duża wrażliwość krtani na ucisk, kaszel częsty, bolesny, suchy; duża osowiałość, brak zupełny apetytu.

Leczenie: do dn. 16 XII. okłady ciepłowilgotne na okolicę gardła, rozcierania i dieta: z wyjątkiem obniżenia się ciepł. do 39,5°C brak zmian.

Dn. 16 XII. dożylnie 50 ccm antistreptyny, wieczorem tegoż dnia podwyższenie się ciepłoty jak w przypadku 6.

Dn. 17 XII. spadek ciepłoty do 38,8°C; stan ogólny bez wyraźniejszej poprawy.

Dn. 19 XII. antistreptyna dożylnie w dawce jak dnia poprzedniego.

Dn. 20 XII. ciepł. 38,5°C; apetyt nieco lepszy, poprawa ogólnego stanu, wysięk z nozdrzy bez wyraźniejszych zmian. Zarządzono wziewania oraz zastosowano przez dalsze 5 dni po 6 tabl. dziennie do wewnątrz. W ciągu dalszych 3 dni ustąpienie wszystkich objawów chorobowych.

Przyp. 8. — Wał. „Maks" wierzch.; przybył dn. 28 XII 38 r. Rozpoznanie *laryngotracheobronchitis.*

Stan: ciepł. 39,8°C, tętno 48, oddechów 16; wysięk śluzowo-ropny z obu nozdrzy, zaczerwienienie spojówek, osowiałość, brak apetytu, pragnienie zachowane. Od czasu do czasu kaszel. Duża wrażliwość krtani. Wysłuch po obu stronach płuc pęcherzykowy, zaostrzony.

L e c z e n i e: rozcierania, ciepłe okłady na krtań, pokarm lekkostrawny.

Dn. 29 XII stan bez zmiany. Zadano antistreptyny dożylnie 50 ccm a do wewnątrz po 8 tabl. przez 6 dni.

Dn. 30 XII. ciepł. 38,5°C, tętno 42, oddechów 12; poprawa apetytu i stanu ogólnego, wysięk z nozdrzy bez zmian.

Dn. 1 I 39 r. ciepł. 39,5, tętno 40, oddechów 14, — nieco zmniejszony wysięk z nozdrzy.

Dn. 2 I 39 r. ciepł. 38,2, ogólna poprawa zaznaczona o wiele wyraźniej, koń wesoły, wysięk z nozdrzy surowiczy. Dn. 5 I 39 koń bez objawów chorobowych.

Przyp. 9. — Wał. remont. Nr 11657, lat 3, art. l., przybył dn. 30 XII 38 r. Rozpoznanie: *laryngo tracheitis-angina.*

Stan: ciepł. 41°C, tętno 18, oddechów 54, spojówki brudno czerwone, kaszel, duża wrażliwość krtani i tchawicy na ucisk, wysłuch pęcherzykowy zaostrzony, osowiałość, włos nastroszony, brak apetytu, przy pojeniu zwracanie płynu przez nozdrza.

L e c z e n i e: dożylnie 50 ccm antistreptyny; rozcierania i okład ciepłowilgotny na okolicę gardła.

Dn. 1 I 39 ciepł. 38,4, poprawa apetytu, koń weselszy. Stan ten trwał do dn. 7 I. przy czym w dniach 2, 3 i 4 I. podano dodatkowo po 4 tabl. antistreptyny.

Dn. 7 I 39 r. ponowny nawrót choroby. Ciepł. 39,5. W dniu tym powtórzono dawkę dożylną oraz zadano do wewnątrz 8 tabl.; tę ostatnią dawkę stosowano jeszcze przez dalsze 7 dni. Od dn. 8 do 11 I. spadek ciepłoty oraz poprawa ogólnego stanu, które postępowały z dnia na dzień, tak, iż w dn. 12 I. koń nie zdradza już żadnych objawów chorobowych.

Przyp. 10. — Klacz wierzch. „Donese", lat 8; przybyła dn. 16 I 39 r. Rozpoznanie: *laryngotracheitis.*

Stan: ciepł. 39°C, tętno 48, oddechów 14; z lewego nozdrza obfity wysięk surowiczo-śluzowy, kaszel częsty, bolesny, wilgotny; błony śluzowe zaczerwienione, naczynia nastrzykane. Owsa koń nie je, natomiast dość chętnie je siano; pragnienie zachowane.

L e c z e n i e: okłady ciepłe, rozcierania, dieta. Do dnia 18 I. stan bez zmiany. Po zadaniu w tym dniu dożylnie antistreptyny nastąpił spadek ciepłoty, natomiast wysięk i apetyt bez zmiany. Przez następne 4 dni koń otrzymywał w dalszym ciągu po 8 tabl. preparatu do wewnątrz.

Dn. 23 I. wystąpiły objawy wybrocznicy w postaci wybroczyn rozlanych, na błonie śluzowej nosa oraz obrzęków odgraniczonych na tułowiu i na kończynach. Wobec tego, iż u jednego z koni (przyp. 14) z podobnymi objawami antistreptyna nie dała pomyślnego wyniku, zaniechano dalszego stosowania tego środka.

Przyp. 11. — Klacz wierzch. „Furia", lat 6; przybyła dn. 21 I 39 r. Rozpoznanie: *laryngotracheitis.*

Stan: ciepł. 39,4, tętno 42, oddechów 14; inne objawy jak w przyp. 8.

L e c z e n i e: przez 4 dni po 8 tabletek antistreptyny do wewnątrz oraz okłady ogrzewające na krtań. Do dnia 24 I. powolny spadek ciepłoty oraz zmniejszenie wysięku, kaszel i apetyt utrzymują się. Antistreptynę podawano jeszcze przez dalsze 4 dni, w ciągu których wszystkie objawy chorobowe ustąpiły.

Przyp. 12. — Wałach „Ergo", lat 6, wierzch.; przybył dn. 11 II 39 r. Rozpoznanie: *laryngotracheobronchitis.*

Stan: ciepł. 39,5, tętno 40, oddechów 22; osowiałość, ruchy powolne i leniwe, włos nastroszony. Błony śluzowe zaczerwienione z odcieniem żółtawym, naczynia nastrzykane. Krtań na ucisk wrażliwa, kaszel, przesunięcie granic płucnych w górnej i środkowej linii o jedno żebro, wysłuch nad płucami pęcherzykowy zaostrzony, nad krtanią syczący, duszność mieszana z przewagą wdechowej. Apetyt upośledzony, pragnienie zachowane.

Leczenie: dnia 12 II. antistreptyna dożylnie 50,0, do wewnątrz 8 g.

Dnia 13 II. spadek ciepłoty do normy i poprawa ogólna.

Dnia 15 II. ponownie antistreptyna dożylnie 50,0. Od tego dnia koń bez objawów chorobowych.

Przyp. 13. — Wałach wierzch. „Zulus", lat 11; przybył dn. 14 I 39 r. Rozpoznanie: *laryngotracheobronchitis infectiosa.*

Stan: ciepł. 40,2, tętno 58, oddechów 26; spojówki zaczerwienione, naczynia nastrzykane, rzadki lecz b. bolesny kaszel, wypukiem stwierdza się granice płuc przesunięte o jedno żebro, wysłuch pęcherzykowy zaostrzony w niektórych miejscach niesłyszalny. Wyraźna duszność mieszana z przewagą wdechowej. Tony serca, zwłaszcza drugi zaakcentowane. Szmery jelitowe dzwoniące, kał suchy i zbity, brak apetytu, pragnienie wzmożone. Ogólna apatia, ruchy konia leniwe, przy czym zaznacza się pewna sztywność przedniej części ciała.

Leczenie: upust 4 l. krwi, rozcieranie.

Dn. 15 I 39 r. ciepł. w granicach 38,5, inne objawy bez zmiany, natomiast dołączyły się obrzęki wszystkich kończyn. Stan taki pomimo odpowiednich zabiegów trwał do dn. 23 I. W dniu tym objawy pogorszenia i ponowny skok ciepłoty do 39,5.

Dn. 23 I. i 25 I. dożylnie po 50 ccm antistreptyny a do wewnątrz po 10 g przez 7 dni. W ciągu tego czasu wszelkie objawy łącznie z obrzękiem kończyn ustąpiły zupełnie.

Oceniając działanie antistreptyny w powyższych przypadkach należy podkreślić skuteczne jej działanie w schorzeniu górnych dróg oddechowych, zaznaczające się szybkim i zdecydowanym spadkiem ciepłoty, poprawą ogólnego stanu oraz szybkim ustępowaniem objawów chorobowych. Antistreptyna zadana w pierwszych dniach choroby daje szybciej wyniki dodatnie, skracając wydatnie czas choroby.

Przyp. 14. — Wałach wierzch. „Humań", lat 5; przybył 10 I 39 r. Rozpoznanie: *wybrocznica.*

Stan: ciepł. 38,2, tętno 44, oddechów 10 Na ciemnoczerwonej błonie śluzowej nosa wybroczyny plamiste, wielkości monety groszowej i mniejsze, często zlewające się. Na całym tułowiu liczne mniejsze lub większe (do wielkości dłoni) obrzęki ostro odgraniczone przypominające pokrzywkę. Kończyny przednie do stawu napiąstkowego a tylne do stawu skokowego obrzękłe, przy czym obrzęki ostro się odgraniczają. Apetyt dobry, pragnienie bez zmian. Koń dużo leży.

Leczenie: Od 15 I. do 22 I. zadano 3 razy dożylnie po 50 ccm antistreptyny. Po każdym zastrzyku następowała tylko przemijająca poprawa, polegająca na zmniejszaniu się obrzęków oraz zanikaniu wybroczyn. Wobec tego jednak, iż stan choroby nie ulegał zmianie, zaniechano dalszego stosowania preparatu. Tak więc w powyższym przypadku, podobnie jak w 10-tym, antistreptyna okazała się bezskuteczna.

Na podstawie wyników z wyżej przedstawionych przypadków należy wyciągnąć następujące wnioski o wartości antistreptyny w lecznictwie weterynaryjnym.

Antistreptyna jest środkiem chemicznym, który w leczeniu pewnych schorzeń u zwierząt może mieć duże zastosowanie. Przy zołzach w dużej mierze działa ona łagodząco na przebieg choroby oraz wpływa na przyśpieszenie okresu gojenia się po przecięciu ropni, a w niektórych wypadkach powstrzymuje rozwój choroby.

W leczeniu schorzeń dróg oddechowych, zadana w pierwszych dniach choroby wpływa radykalnie na jej przebieg, powodując przede wszystkim spadek ciepłoty do normy, poprawę ogólnego stanu, powrót apetytu oraz skraca wydatnie cały przebieg leczenia. Zadana w późniejszym okresie choroby działa mniej korzystnie, może jednak jeszcze wywrzeć dodatni wpływ na jej przebieg.

Przy wybrocznicy skutecznie nie działa.

Dla uniknięcia nawrotów, pomimo ustąpienia objawów, należy dawkę dożylnie powtórzyć względnie przez kilka dalszych dni zadawać jeszcze w dostatecznej ilości preparat w tabletkach.

Najskuteczniej działa antistreptyna przy zadaniu w początku choroby oraz przy łączeniu dawek dożylnych z doustnymi.

Résumé

L'auteur présente les résultats obtenus par l'administration de *l'antistreptine* dans le traitement des certaines affections chez les chevaux. Ce moyen a été le plus éfficace lors du traitement des affections des voies respiratoires supérieures où il a causé une baisse de température très rapide (parfois même après 24 h) et un retour rapide à la santé. Dans le gourme il y avait également une baisse de température rapide, la cicatrisation plus rapide des abscès et quelquefois même l'arrêt complet de la maladie.

Par contre cette antistreptine n'agit pas dans le cas de l'anasarque.

L'éfficacité de l'antistreptine depend de son emploi le plus tôt possible en l'introduisant soit par la voie intraveineuse ou par la voie buccale en l'administrant encore quelques jours aprés la disposition des symptômes de la maladie.

PIŚMIENNICTWO

1. Blachert: *Ineng.-Dis.* Hannover 1938. — 2. Brüstle: *Z. f. Vetkunde* H. 9. 1936. — 3. Dobiecki: *Nowiny Lek.* Z. 12, 1938. — 4. Domagk: *Dermatol. Wchschr.* T. 107, Nr 27, 1938.—5. Gruchalski i Raczyński: *Chirurg Polski* Nr 4, 1938.—6. Harms: *D. T. W.* Nr 32, 1937.—7. Kotłowski: *Lek. Wojsk.* Nr 1, 1937.—8. Kucharski: *Polska Gaz. Lek.* Nr 31 i 32, 1937.—9. Skowroński: *Przegl. Wet.* Nr 3, 4 i 5, 1937.—10. Szepelski: *Dwumies. Stomatol.* Nr 4, 1937.—11. Ulrich: *T. Rundschau* Nr 38, 1928.—12. Żółkiewska: *Medycyna* Nr 14, 1938.

KPT. LEK. WET. JERZY ŁUBKOWSKI

NIEBEZPIECZEŃSTWO ZATORÓW POWIETRZNYCH U KONI PRZY WLEWACH DOŻYLNYCH

Danger d'embolie chez les chevaux lors des injections intraveineuses
(Avec un résumé en allemand)

Temat nie nowy i niejednokrotnie już przepracowywany, jednak z uwagi na rozpowszechnienie wlewów dożylnych (przy których ilość płynu wlewanego sięga często paru tysięcy mililitrów) oraz spopularyzowanie przetaczania krwi, tym bardziej, że często w trudnych warunkach pracy np. w czasie ćwiczeń, zwłaszcza w nocy przy skąpym oświetleniu i niedostatecznej pomocy, zdarzyć się mogą błędy w technice zabiegu i przedostanie się powietrza do układu krwionośnego.

Poglądy na niebezpieczeństwo embolii powietrznej są przez dawniejszych badaczy różnie, często sprzecznie ujmowane.

Fischer twierdzi, że przedostanie się powietrza do krwiobiegu jest w najwyższym stopniu niebezpieczne i już niewielkie jego ilości, wprowadzane nawet powoli, powodują poważniejsze konsekwencje aniżeli to podają Uterhart, Pirogoff, Labord i Muron, którzy, zgadzając się z możliwością śmierci wskutek przedostania się powietrza do krwi, uzależniają to jednak od ilości oraz sposobu i miejsca wprowadzenia powietrza.

Nowsze liczne doświadczenia naświetliły to zagadnienie dokładniej, aczkolwiek w dalszym ciągu nie wszystkie momenty są tu uzgodnione. Wassiliew i jego współpracownicy wstrzykiwali koniom do 4 l powietrza nie powodując zejścia śmiertelnego. Luigi uważa, że wstrzyknięcie 20 — 100 ccm powietrza nie jest szkodliwe, ale wprowadzając do żyły jarzmowej 500 ccm sprowadzał zgon. Wszyscy autorzy są zgodnej opinii, że u zwierząt anemicznych i po silnych krwotokach śmierć następuje łatwiej, niż u zwierząt normalnych, dysponujących dobrym sercem i płucami oraz, że szybkie wprowadzanie powietrza jest bardziej groźne, niż powolne lub z przerwami.

Jeśli chodzi o *przyczyny* śmierci to są one różnie tłumaczone (Tourget, Busse, Capeletti, Piédagnel, Leroy, Kettler, Beck, Couty, Cohnheim itd). Początkowe mniemania o toksycznym działaniu powietrza przy zmieszaniu się z krwią, ustąpiły wobec wyników uzyskanych po bardziej rzeczowych badaniach. Jednak i tu brak jest jednolitej i dostatecznie sprecyzowanej opi-

nii. Zakorzenione przypuszczenie, że zejście śmiertelne jest efektem zaczopowania naczyń krwionośnych w organach ważnych dla życia, nie znajduje (L u i g i) potwierdzenia w danych sekcji, skutkiem czego większą uwagę zwrócono na narząd oddechowy: P a n u m sądzi, iż słup powietrza, przedostający się nagle do *a. pulmonalis* zatyka ją i przerywając na pewien czas krążenie małe powoduje w następstwie anemię mózgu i szybką śmierć. Mniejsze ilości powietrza, które nie mogą wypełnić całkowicie tętnicy płucnej, grzęznąc w jej rozgałęzieniach, nie sprowadzają nagłego zejścia ale przy dłuższym działaniu wywołują zmiany miejscowe i ogólne. D i e t r i c h przyjmuje, że nagłe zatkanie tętnicy płucnej jest tu czynnikiem decydującym, nie wyłącza jednak również wpływu innych czynników i zgodnie z R i c h e t e m i G a i n e m dopuszcza jako powód śmierci zaczopowanie powietrzem naczyń krwionośnych mózgu lub serca.

N e u e r m a y e r w ostatnich badaniach doszedł do wniosku, że przyczyna śmierci przy embolii powietrznej, nie leży w mózgu lub sercu: śmierć ma następować przez wewnętrzne uduszenie wskutek wyłączenia krwiobiegu w zatkanej tętnicy płucnej lub jej odgałęzieniach.

Obraz sekcyjny wg D i e t r i c h a przedstawia się następująco: rozstrzeń prawej połowy serca przy zachowanej elastyczności mięsnia; światło komory oraz przedsionka jest zawsze wypełnione powietrzem w różnej ilości zmieszane z krwią, bądź widoczne w postaci małych pęcherzyków rozmieszczonych w niewielkich skrzepach krwi. Często stwierdza się pęcherzyki powietrza w dużych żyłach szyi i piersi, jak również w żyłach wieńcowych; tętnica płucna bywa w rozmaitym stopniu rozdęta i wypełniona pienistą krwią. W lewej poł. serca powietrze spotyka się zwłaszcza przy szybko przeprowadzonej iniekcji; w tych wypadkach znajdujemy powietrze również w dużych naczyniach grzbietu i kończyn (częściej w żyłach, niż w tętnicach), czasami w naczyniach mózgu.

D o ś w i a d c z e n i a w ł a s n e.

Celem stwierdzenia istotnego niebezpieczeństwa zatorów powietrznych przeprowadziłem doświadczalnie u 7 koni wlewania różnych ilości powietrza do żyły jarzmowej.

Do prób używałem strzykawki 50 ccm zaopatrzonej w dwutorowy kranik. Na jedno ujście kranika nakładano rurkę gumową z igłą Hauptnera do wlewań dożylnych, drugie—pozostawało wolne do przepływu powietrza. Po sprawdzeniu szczelności aparatu pod wodą i wysterylizowaniu go wbijałem igłę w żyłę i przestawiając kranik przy każdym ruchu tłoka wprowadzałem 50 ccm powietrza. Charakterystyczny bulgocący szmer powstający w żyle upewniał, że powietrze przedostaje się do krwiobiegu. Zabieg przeprowadzano w szybkim tempie, bez użycia specjalnej siły: wstrzyknięcie porcji 200 ccm powietrza trwało około 25 sekund.

P r o t o k ó ł y b a d a ń.

Przypadek 1. Koń, wałach, lat około 22. Kondycja niedostateczna; waga około 250 kg. Złamanie l. tyl. kości koronowej. Ciepłota wewn. 38,3, tętno 60 (koń bezpośrednio przed oględzinami przebył 1 km na 3 kończynach).

Dn. 10 IV 38 wstrzyknięto dożylnie 110 ccm powietrza. Brak jakiegokolwiek odczynu. Koń z apetytem je siano. Dnia następnego tętno 70, ciepłota 39,2. Samopoczucie konia gorsze, w złamanej kończynie silny ból, apetyt zmniejszony. Wstrzyknięto 500 ccm powietrza. Ilość tętna po zabiegu 80.

W dn. 12 IV 38 ciepłota 38,8, tętno 56. Koń otrzymał 2 litry powietrza. Po wprowadzeniu 1 litra serce i płuca nie sygnalizowały wyraźniejszych odchyleń od normy; powyżej tej ilości praca obu tych narządów poczęła szybko narastać, szczególnie oddech stawał się w końcowych fazach wybitnie nasilony. Po zadaniu 1600 ccm koń zaczął się niepokoić, po zadaniu 2 l — upadł. W tym momencie zastrzyk przerwano. Oddechy ustały po 2 — a uderzenia serca po 3 minutach.

Przyp. 2. Koń dorożkarski, wał., l. około 20, waga ok. 250 kg. Kondycja niedostateczna. Wypuk oraz wysłuch płuc i serca prawidłowe. Zwichnięcie l. tyl. stawu pęcinowego. Ciepłota ciała 38,0; ilość tętna 40, oddechów 9 na min.

Wstrzyknięto 500 ccm powietrza. W godzinę po zastrzyku stan bez zmiany. W ciągu 2 dni następnych koń chodził swobodnie po łące nie zdradzając żadnych odchyleń od normy.

W dn. 6 V 38 wprowadzono 1 l powietrza. Przy zadawaniu końcowych 300 ccm ilość tętna i oddechów poczęła narastać, po 1000 ccm koń upadł; tętno 110, oddechów 50 na min. Po godzinie koń powstał i zaczął się paść. O godz. 22 powrócił do stajni; nocą zapadł w omdlenie cechujące się zanikiem świadomości, powierzchownym oddechem i słabymi uderzeniami serca.

Dn. 7 V 38 konia zgładzono; sekcja wykazała obecność powietrza w postaci spienienia krwi tak w prawej, jak i w lewej połowie serca. Pęcherzyki powietrza znaleziono także w krwiobiegu dużym, tkankach płuc i organów miąższowych jamy brzusznej; poza tym większe ilości powietrza w postaci pęcherzy znaleziono w worku osierdziowym, mniej pod otoczką nerek.

Przyp. 3. Koń dorożkarski, wał., lat około 22, waga ok. 250 kg, kondycja niedostateczna. Badanie serca i płuc ujemne. Ciepłota ciała 37,7; tętno 38, oddechów 9.

Wprowadzono 500 ccm powietrza dożylnie. Ilość tętna wzrosła do 49, oddechów do 16; poza tym stan bez zmiany. Koń pozostał na obserwacji w ciągu 3 tyg.; podkarmiany otrębami i mając pod dostatkiem zielonej paszy znacznie się w ciele poprawił, do końca nie wykazując odchyleń od normy; koń został sprzedany.

Przyp. 4. Koń, wał., typ art., lat 9, waga około 450 kg, kondycja dobra; ciepłota 37,6, tętno 40, oddechów 12. Badanie serca (tylko w spokoju) — negatywne, powierzchnia wypukowa płuc przesunięta o jedno żebro. Przed 6 dn. koń zapadł na ostrą postać wartogłowienia, które o lekkim nasileniu obserwowano od 2 miesięcy; koń miał zastosowany upust krwi w ilości 5 l.

Wstrzyknięto 300 ccm powietrza. Po zabiegu nie stwierdzono żadnych objawów chorobowych; tętno i oddech bez zmiany. Po 2 tyg. koń został sprzedany i uchylił się z pod dalszej obserwacji.

Przyp. 5. Koń, klacz, lat ok. 25, waga ok. 220 kg. Stan ostatecznego wychudzenia. Tętno 36, oddechów 10.

Wstrzyknięto 800 ccm powietrza. Bezpośrednio po zabiegu ilość tętna wzrosła do 80, oddechów do 40. Koń stał z rozstawionymi przednimi nogami i rozwartymi chrapami; po 10 min. nastąpiło uspokojenie się, koń począł jeść trawę.

Następnego dnia konia zgładzono. Przeprowadzona sekcja wykazała obecność powietrza w worku osierdziowym i pod opłucną płuc.

Przyp. 6. Koń, klacz, kondycja b. dobra, wiek 4 lata, waga ok. 600 kg. Serce i płuca nie wykazują żadnych zmian; tętno mocne, pełne. Ochwat obu przednich kończyn; stan b. ciężki, połączony z opuszczeniem się kości kopytowych i przebiciem podeszew, początek procesu wyzucia puszki rogowej przedniej. Koń prawie się nie podnosi. Tętno 42, oddechów 12.

Po wstrzyknięciu 4 l powietrza, z powodu nieszczelności przyrządu wytworzył się w igle zakrzep, zabieg więc przerwano. Po $1/2$ godz. wstrzyknięto dalsze 4 l. powietrza. Począwszy od 5000 ccm nasilenie oddechu poczęło narastać, tętno zwiększać się i pod koniec stało się niewyczuwalne. Śmierć konia nastąpiła w 20 min. po ukończeniu zabiegu. Przeprowadzona po 3 godz. sekcja wykazała obecność powietrza w wielkiej ilości w całym krwiobiegu, najwięcej w prawym sercu oraz w dużych żyłach, mniej w lewym i w tętnicach oraz w organach miąższowych; wyraźnie wyczuwało się je w mięśniach tak, że w ogóle sekcja dała obraz nasycenia całego ustroju powietrzem.

Przyp. 7. Koń, wał., typ wierzch., lat 5, kondycja niedostateczna, waga ok. 300 kg. Złamania l. rzepki i części nasady l. kości goleniowej. Silne zmiany troficzne obejmujące mięśnie l. krupy, brzucha i nieco mniej żeber. Ciepłota 38,3, tętno 40, oddechów 10.

Koń otrzymał 500 ccm powietrza. Tętno po zabiegu 46, oddechów 15 — powróciły do stanu wyjściowego po 15 min. W ciągu 11 dni koń pozostawał na obserwacji nie zdradzając przy tym żadnych zmian poza objawami wym. schorzenia na które cierpiał.

W dn. 19 X 38 wstrzyknięto koniowi 4 l powietrza, po której to ilości koń upadł. Po zadaniu 3000 ccm wystąpiło coraz wydatniejsze nasilenie oddechu i przyspieszenie tętna, które po zabiegu doszło do 100 uderzeń a oddechy do 60 na minutę. Po 10 min. koń przy pomocy ludzi wstał i począł się paść, ruchy jego jednak były niepewne; po upływie pół godz. znowu się położył. Następnego dnia zastałem konia pasącego się i wstającego o własnych siłach.

Dn. 24 X 38 r. koń został zgładzony przez wykrwawienie; obraz sekcji wskutek możliwości przedostania się do krwiobiegu powietrza przez przecięte i ziejące żyły szyjne nie jest miarodajny, niemniej jednak podkreślić należy, że i tu również stwierdzono obecnośc powietrza pod otoczką nerek, opłucną płuc i w worku osierdziowym.

Omówienie.

W poruszonym temacie chodziło o praktyczną stronę zagadnienia; zależało mi jedynie na:

a) określeniu ilości powietrza bezpośrednio powodującej zgon oraz

b) ustaleniu najmniejszej ilości powietrza działającej na ustrój szkodliwie.

Odpowiedź ścisła na pierwsze pytanie jest trudna, ponieważ odnośna ilość powietrza waha się w dość szerokich granicach: w jednym wypadku dawka śmiertelna wyniosła 2 l (a może nawet mniej, jak w przypadku 5), w innym natomiast 8 l Świadczy to

o istnieniu całego szeregu czynników, które sprawiają, że dana ilość powietrza określona jako dawka śmiertelna dla jednego konia nie sprowadzi padnięcia u innego. Czynniki te zależnie od ich znaczenia można uszeregować następująco: waga ciała (wielkość zwierzęcia), wiek, stan narządów krążenia i oddychania, kondycja. Przyjąwszy, iż śmierć następuje wskutek wewnętrznego uduszenia przez zatkanie powietrzem tętnicy płucnej i jej rozgałęzień, jasnym jest, że u większego konia wstrzyknięte powietrze może być łatwiej pomieszczone w większym aparacie krążenia płucnego.

Do badań używałem (ze względu na koszt) koni albo bardzo starych i wychudzonych albo chorych. U pierwszych niedostateczna kondycja, wycieńczenie i związane ze starością obniżenie sprawności poszczególnych organów ustroju, a przede wszystkim serca, sprowadzało śmierć znacznie szybciej, niż u koni młodszych, choć też wycieńczonych chorobą.

Jeśli bowiem *(Przyp. 1)* koń 22 letni, wychudzony, na zastrzyk dożylny 110 ccm powietrza nie reaguje a na 500 ccm reaguje w stopniu stosunkowo nieznacznym, inny podobny mu *(Przyp. 3)* po zadaniu tej samej ilości powietrza (poza nieznacznym stosunkowo przyspieszeniem tętna i oddechu bezpośrednio po zabiegu) w ciągu 3 tygodni nie zdradza żadnych objawów chorobowych—to dawki te byłyby tymbardziej nieszkodliwe dla koni wojskowych, leczonych w wieku znacznie młodszym i o lepszej kondycji.

Potwierdza to *Przyp. 7*, gdzie koń znajdujący się także w niedostatecznym stanie odżywienia i wyniszczony chorobą nie reaguje wydatnie na 500 ccm powietrza. Ogromna stosunkowo ilość 4 l, po której koń upadł (ale nie zginął) i 8 l niezbędne do zabicia silnego dużego, choć również osłabionego chorobą konia *(Przyp. 6* miał wydatne upusty krwi i wielokrotnie domięśniowo mleko) – wykazują jak dalece organizm konia znosi duże ilości powietrza we krwi.

Określenie najmniejszej dawki szkodliwej, nie wywołującej natychmiastowego zgonu jest trudniejsze. Przytoczone wypadki, gdzie zastosowano mniejsze dawki powietrza, nie wykazywały trwałych objawów chorobowych; ciekawy *Przyp. 4*, w trzy dni po wydatnym upuście krwi nie reagował na 300 ccm powietrza. Jedyną odpowiedź mógłby udzielić fakt omdlenia w *Przyp. 2*, spowodowany prawdopodobnie anemią mózgu, bądź na tle zatkania lokalnych naczyń lub niedostatecznego zatrudnienia lewego serca przez zablokowane małe krążenie. Jednak ilość powietrza użytego tutaj, ze względu na stan zwierzęcia, nie odbiega daleko od objętości, która spowodowałaby gwałtowną śmierć. Poza tym objawy przypadków

5 i 7, kiedy konie bliskie zgonu, na skutek przerwania zabiegu powracały do stanu normalnego, bez jakiejkolwiek pomocy, przemawiają za tezą małej różnicy między dawką szkodliwą a śmiertelną.

Przy podsumowaniu wyników, w świetle przytoczonych cyfr niebezpieczeństwo embolii powietrznej maleje. Ileż bowiem powietrza może się dostać przy błędnej technice wlewu? Jeśli nawet przyjmiemy, że pojemność rurki gumowej prowadzącej z wlewnika do do igły wynosi 50 ccm, a do tego dodamy podobną ilość, która może się również przedostać przy zbyt późnym dolaniu płynu do wlewnika, to w sumie ogólna ilość powietrza, która przy błędnej technice zabiegu wlewania mogłaby się dostać do żyły, jest wielokrotnie mniejsza od tej, która może wywołać objawy szkodliwe.

Ze zmian anatomo-patologicznych zasługuje na uwagę stwierdzenie stosunkowo szybkiego wchłaniania się powietrza i przenikanie jego poprzez tkanki narządów pod błony surowicze i otoczki, które są albo trudniej albo zgoła nieprzepuszczalne dla powietrza. Dlatego też znajdowałem powietrze w worku osierdziowym, pod otoczką nerek, opłucną płuc, a w *Przyp. 6* jakkolwiek w mniejszych ilościach, ale wyraźnie pod wszystkimi błonami surowiczymi.

Wnioski.

1. Niebezpieczeństwo zatorów powietrznych przy wlewie dożylnym jest niewielkie.

2. Nie stwierdzono wypadku padnięcia konia po wprowadzeniu do żyły jarzmowej mniej niż 1000 ccm powietrza.

3. Przedostanie się do żyły jarzmowej mniej niż 500 ccm powietrza nie powoduje poważniejszych zaburzeń w ustroju.

4. Zachodzą znaczne różnice indywidualne w oddziaływaniu ustroju na obecność wprowadzonego powietrza w systemie krwionośnym, które zależy od wielkości, wieku, kondycji oraz stanu organów oddychania i krążenia.

5. Ilościowa różnica między dawką powietrza wywołującą bezpośredni zgon a dawką szkodliwą jest niewielka.

Zusammenfassung

Autor infundierte 7 Pferden verschiedene Luftmengen in die v. jugularis, um festzustellen, welche Luftmenge den Tod ev. schädliche Nachwirkungen hervorruft. Dabei wurde festgestellt, dass die Gefahr einer Luftembolie, welche den Tod des Tieres herbeiführen könnte, bei Infusion von weniger als 1000 ccm Luft nicht

besteht, — 500 ccm verursachten nicht einmal ernstere Nachwirkungen. Im Verlaufe der Versuche wurden grosse individuelle Unterschiede, abhängig von der Grösse, dem Alter, dem Ernährungszustande sowie dem Stande der Atmungs — und Blutkreislauforgane festgestellt. Zwischen der Luftmenge, welche den sofortigen Tod und derjenigen, welche nur schädliche Nachwirkungen hervorruft bestehen minimale Grenzen.

PIŚMIENNICTWO

1. Dietrich W.: *Über Lufteintritt ins Herz*, 1878. — 2. *Jahresberichte* 1927—1937. — 3. Tomaszewski W.: Wpływ wykrwawień i wlewań dożylnych na układ krążenia.

MJR LEK. WET. FERDYNAND GANCARZ

ASEPTYCZNE SCHORZENIA ŚCIĘGIEN KOŃCZYN KONI WIERZCHOWYCH

Affections aséptiques des tendons des extrémités des chevaux de selle

Zapalenie ścięgien u koni wierzchowych jest chorobą, która — jakkolwiek powoli — czyni jednak konia wojskowego po pewnym czasie zupełnie bezużytecznym. Schorzenie to możnaby nazwać „chorobą zawodową" koni wierzchowych, gdyż w większości wypadków zapadają na nie konie używane pod wierzch.

W grupie chorób narządu ruchu zajmuje zapalenie ścięgien naczelne miejsce, gdyż inne schorzenia, jak nadwichnięcia, zwichnięcia, choroby stawów stanowią zaledwie drobny odsetek zachorowań. Że choroba ta unieruchomia większą ilość koni i to na dość długi okres czasu mówią nam o tym poniższe dane statystyczne zebrane w ciągu 14 lat (od 1923 do 1936 r.) w jednym z oddziałów artylerii.

Rok	Ilość chorych na zapalenie ścięgien	% do ogólnej średn. stanu koni	% do ogólnej ilości koni chorych	Dni leczenia	Ilość dni leczenia na 1 chorego konia
1923	36	10,6	7,1	971	26,9
1924	32	9,7	6,9	1110	34,6
1925	29	10,3	10,4	888	30,6
1926	35	12,3	9,8	1062	30,3
1927	46	15,8	10,2	1383	30,06
1928	36	12,8	11,4	942	26,1
1929	6	2,5	3,6	161	26,8
1930	19	7,1	10,5	605	31,8
1931	38	14,6	24,3	1098	28,8
1932	11	4,1	7,4	200	18,1
1933	8	2,8	4,9	516	64,5
1934	17	5,4	6,7	666	39,4
1935	11	3,6	4,4	680	61,8
1936	14	4,6	8,9	766	54,7
Razem	338	8,6	8,8	11047	32,6

A więc w ciągu 14-stu lat chorowało w pułku na zapalenie ścięgien ogółem 338 koni, jest to 8,6% ogólnego średniego stanu koni, a 8,8% ogólnej ilości koni chorych za cały ten okres. Z ilości tej na konie pociągowe (artyleryjskie) przypada 33 konie tj. około 10%. Taka mała ilość koni pociągowych tłumaczy się tym, że w artylerii ciężkiej konie stosunkowo mało pracują w kłusie i galopie. Przy bliższej analizie pow. tablicy widzimy, że w kilku pierwszych latach (do r. 1928) ilość koni chorych na zapalenie ścięgien utrzymuje się na mniej więcej jednakowej wysokości i dopiero od r. 1929 zaznacza się powolny spadek zachorowań. Spadek ten sięga niemal połowy zachorowań z poprzednich lat. Tłumaczę to tym, że początkowo posiadał pułk konie stare, zniszczone, pochodzące w większości jeszcze z czasów wojny światowej.

Na wyleczenie koni chorych na zap. ścięgien zużyto ogółem 11.047 dni; jest to olbrzymia ilość straconych dni pracy, zważywszy, że stanowi to 15% ogólnej sumy dni leczenia wszystkich chorych koni przez 14 lat.

Do leczenia jednego konia potrzeba było przeciętnie 32,6 dni. Widzimy jednak, że w niektórych latach ilość ta była podwójna (r. 1933), a tylko w pięciu latach spadła poniżej 30 dni: świadczy to o długotrwałym procesie leczenia choroby.

Rok	Ilość chorych na zap. ścięgien	Ilość koni wybrakowanych z powodu zniszczenia ścięgien	Procent do ogól. ilości chorych na zap. ścięg.	Procent do ogól. ilości wybrakowanych
1923	36	—	—	
1924	32	3	9	10
1925	29	5	17	71
1926	35	7	20	26
1927	46	1	2	50
1928	36	10	2,6	11
1929	6	9	15	37
1930	19	4	21	80
1931	38	3	7,8	60
1932	11	4	36	22
1933	8	3	37	14
1934	17	7	41	46
1935	11	5	45	41
1936	14	2	14	25
Razem	338	63	18,6	26

Załączona powyżej tablica Nr 2 ilustruje nam ile koni wskutek zap. ścięgien stało się całkowicie bezużyteczne do dalszej służby w wojsku i zostało przeznaczone w tym okresie do wybrakowania.

Rozpatrując dane tej tablicy, widzimy, że z ogólnej ilości 338 koni chorych na zap. ścięgien wybrakowano po pewnym czasie 63 konie czyli 18,6%, a 26% ogólnej ilości koni wybrakowanych. Jest to rzeczywiście odsetek bardzo wysoki, tymbardziej jeżeli się weźmie pod uwagę, że na inne choroby przypada zaledwie ułamek procentu. Musimy przyjąć jako pewnik, że wszystkie konie wybrakowane z powodu zniszczenia kończyn, przed laty chorowały na zap. ścięgien.

Z uwagi na wielkie znaczenie tej choroby u koni wierzchowych, należy pokrótce omówić przyczyny, leczenie oraz sposoby ustrzeżenia konia od tego schorzenia.

Zapalenie ścięgien jest wynikiem uszkodzeń rozmaitego stopnia, powstałych w tkance ścięgnistej, zazwyczaj na skutek urazu mechanicznego, w postaci siły naciągającej ścięgno nadmiernie. Wskutek takiego naciągnięcia pękają pojedyncze włókna względnie ich pęczki rozmaitej grubości. U koni wierzchowych najczęściej występuje zapalenie ścięgien zginaczy rzadziej zap. ścięgien prostujących palec, b. rzadko pojawia się zap. ścięgien tylnych odnóży.

Przy użyciu konia pod wierzch, co z reguły obciąża bardziej przód konia, przychodzi do uszkodzenia najczęściej ścięgien zginacza powierzchownego *(m. flexor digitalis sublimis)* i pęcinowego *(m. interosseus medius)*, które dźwigają kości palca. Uszkodzenie jest tym większe i prędzej przechodzi w stan przewlekły, im koń intensywniej pracuje na twardym podłożu wzgl. jest używany do skoków. Podobnie sprawa przedstawia się u koni biegających szybko w zaprzęgu (powozowe).

Zginacz powierzchowny ulega schorzeniu w swej środkowej lub dolnej części między napiąstkiem a pęciną; zginacz pęciny — w jednym lub obu swych ramionach, w miejscach przyczepu do kości trzeszczkowych, względnie w $^1/_3$ dolnej części ścięgna.

U koni pociągowych, pracujących wolniej ale ciężej, sprawa przedstawia się nieco odmiennie. Praca tych koni polega na zapieraniu kończyn o podłoże, przy czym zginacz głęboki ulega naciągnięciu, a inne zwolnieniu. Zapalenie w tym wypadku też nie zajmuje całego ścięgna, lecz zwykle dolną jego część, począwszy od przyczepu pomocniczego.

Przyczyny wywołujące zapalenie ścięgien zginaczy u koni wierzchowych podzielić można na 3 grupy zależne od:

a) budowy konia, b) terenu, w którym koń pracuje oraz c) samej pracy konia.

a) Konie o słabej budowie nóg, wysokich cienkich nadpęcinach i pęcinach, z wadliwymi postawami kończyn, o chodach zbyt wysokich, wskutek tego stawiających kończyny z większą siłą, już z racji swej budowy mają ścięgna słabsze i prędzej ulegają schorzeniu.

b) Konie pracujące intensywnie w terenie o podłożu twardym, kamienistym względnie piaszczystym, błotnistym lub pagórkowatym, po jakimś czasie zapadają na zapalenie ścięgien.

c) Nieracjonalna i niesystematyczna praca konia wpływa najbardziej ujemnie na stan ścięgien koni. Nagłe użycie konia do intensywnej pracy po długim wypoczynku, względnie chęć osiągnięcia wybitnych wyników pracy w zbyt krótkim czasie przyczyniają się głównie do niszczenia ścięgien. Odnosi się to szczególnie do skoków, zwłaszcza w nieodpowiednim terenie.

Według Morawa urazy mechaniczne jak uderzenie, zgniecenie, nie wywołują zapalenia ścięgien, lecz proces w tkance łącznej okołościęgnowej *(para i peritendinitis)* natomiast, siła potrzebna do wywołania zmian w samym ścięgnie musi być odpowiednikiem setek kgmtr.

Szczudłowski w zależności od stanu uszkodzenia rozróżnia 3 stopnie zap. ścięgien: *Pierwszy* — to grzanie ścięgien. Koń nie kuleje, ścięgno obmacywane nie wykazuje zmian na całym swym przebiegu, lecz tylko na małym odcinku wyczuwa się podwyższoną ciepłotę skóry i mierną bolesność. Powodem tej postaci zapalenia jest naddarcie tkanki łączącej ścięgno z otoczeniem. Ścięgno w otaczającej je tkance łącznej może poruszać się tylko do pewnej granicy. Jest to zatem zapalenie między ścięgnem a tkanką łączną powierzchowną. Po niedługim czasie następuje wessanie produktów zapalenia i ścięgno wraca do pierwotnego stanu.

Drugi stopień cechuje już uszkodzenie samych włókienek ścięgna: włókna zostały przerwane. W miejscu uszkodzenia występuje obrzęk z wylewem krwi, wskutek pęknięcia drobnych naczyń krwionośnych. W wyniku występuje rozmaitego stopnia kulawizna. Odnowa przedartych włókienek odbywa się powoli i tylko w nieznacznej mierze, przy czym w większości wypadków przerwy łączności wypełnia tkanka bliznowata. Miejsca takie są na rozciąganie mało wytrzymałe i stanowią stałe niebezpieczeństwo wznowienia procesu zapalenia ścięgna. W miejscu tym następuje zczasem zgrubienie,

a dalej wskutek ściągania się i kurczenia tkanek przychodzi powoli do skrócenia ścięgien ew. do zrostów z otaczającymi tkankami.

Trzeci stopień to stan przewlekły, gdy urazy ścięgna stale się powtarzają, zgrubienia pojedyncze rozszerzają się, zajmując powoli coraz większą przestrzeń ścięgna. W tym wypadku występuje silna kulawizna, zmiana postawy (skrócenie ścięgna, drżenie kończyn).

Wg Morawa o nasileniu, przebiegu, czasie trwania i zakończeniu zap. ścięgien decyduje nie częstość uszkodzeń, ale ich jakość tzn. jaka ilość włókienek została w jednym miejscu uszkodzoną. Rozumie się, że stany te rozwijają się stosunkowo powoli, ale trwale (o ile nadal następują nowe uszkodzenia) i niejednokrotnie dopiero po kilku latach, koń staje się całkowicie bezużytecznym.

Rozpoznanie zapalenia ścięgien niezależnie od stopnia nie napotyka na specjalne trudności. Dobre usługi przy badaniu oddaje pałeczka (Jakubowski) w kombinacji z młoteczkiem (Szczudłowski), którą posługuję się od kilku lat. W pierwszym i drugim okresie możemy liczyć na zatrzymanie postępu choroby, a ew. przy odpowiednim oszczędzaniu konia, będzie on nadal zdolnym do pracy; w trzecim — wyleczenie jest niemożliwe; jedynie przy pomocy rozmaitych zabiegów staramy się przedłużyć okres używalności konia.

Leczenie: Stosowane rozmaite sposoby leczenia ścięgien mają wspólny cel wywołania czynnego przekrwienia, któreby przyspieszyło wessanie produktów zapalnych i spowodowało choćby częściową odnowę włókienek. Ścięgna z natury swej są słabo ukrwione i dlatego wszelkie procesy gojenia się, toczące się wewnątrz ścięgien względnie w ich okolicy przebiegają bardzo powoli. Aby wywołać przekrwienie uciekamy się do metod i środków dość drastycznych.

Dawni autorzy jak Fröhner zalecali palenie ścięgien żegadłem rozpalonym do czerwonego żaru. Metoda ta do dnia dzisiejszego nie straciła na wartości. Fischer stosował plastry złożone z kantarydyny i terpentyny. Iwanow jeden z pierwszych leczył zap. ścięgien, choroby stawów i reumatyzm okładami z ciepłego mułu morskiego. Moraw opracował dokładną technikę stosowania borowiny u rozmaitych zwierząt. (Za granicą są specjalne lecznice stosujące borowinę i muł jak np. w Piszczanach w b. Czechosłowacji). W ostatnich latach zastosowano w leczeniu zap. ścięgien prąd elektryczny krótko- i długofalowy. I tak Hintersatz próbował terapii elektrobiologicznej za pomocą fal krótkich lub ultrakrótkich, specjalnym aparatem n. „ultraterm". Aparat ma tę zaletę, że stosować go można z pewnej odległości, przez co unika się niepokojenia zwierząt: fale krótkie wywołują długotrwałe czynne przekrwienie.

Miedwiediew stosował diatermię (fale długie) i opracował dokładnie sposoby stosowania katody i anody, czas trwania, oraz ilość zabiegów. Do leczenia zap. ścięgien można używać również poduszki elektrycznej po odpowiedniej jej modyfikacji i zabezpieczeniu przewodów przed przerwaniem.

W warunkach ambulatoryjnych jedynie ostatni sposób możnaby zastosować, gdyż inne metody leczenia prądem elektrycznym są nie do przeprowadzenia.

Najchętniej stosuję w leczeniu zapalenia ścięgien metody podane przez Szczudłowskiego. Przy grzaniu ścięgien zaczynam (pierwsze 24 godz.) od okładów z zimnej wody zmienianych co $^1/_2$ godziny, ew. stosuję natryski 3 r. dziennie po 10—15 min.; w przerwie — suche owijania flanelowymi opaskami. Następnie przez 3 dni okłady z kwaśnej wody pod ceratką, zmieniane co 4 g.; przy zmianie okładu następuje przeprowadzanie konia w ciągu 10 min.

Dalsze 4 dni wypełnia spoczynek z uwzględnieniem oprowadzania konia trzykrotnie każdego dnia po 10 — 15 min. Po przerwie okłady spirytusowe (94%): do okładu używa się waty zamoczonej w spirytusie i dobrze wyciśniętej. Okład umocowuje się opaską gazową i zmienia 3 × dziennie. Po 3 dn. stosowania zaczynamy przeprowadzać konia kilka razy dziennie, przy tym każdego dnia dłużej, lecząc równocześnie ew. uszkodzenia skóry. W ten sposób leczenie po 14-stu dn. jest skończone; przekonywujemy się o tym badając czy objawy grzania ścięgien ustąpiły. Grzanie nie wyleczone dokładnie powoduje często nawroty.

Przy zapaleniu drugiego stopnia, gdy wyczuwamy na ścięgnie obrzęk i wrażliwość na ucisk pałeczką, stosujemy najpierw okłady rozgrzewające z kwaśnej wody pod ceratką zmieniane 3 × dziennie. Okłady te powtarzamy 3—5—7 dni, z codziennym dwukrotnym przeprowadzaniem konia przez 15 — 20 min. Następnie przez tydzień owijamy ciepło kończyny, kąpiąc je 2 × dziennie w ciepłym 10% wodnym roztworze ałunu. Kąpiel stosuję zwykle w roztworze soli iwonickiej (2—3 łyżki soli na 10 l wody). Dalej przez 5 dni robimy okłady spirytusowe pod ceratką dziurkowaną, zmieniając je 3 × dziennie. Gdy zgrubienie nie ustępuje nakłuwamy skórę w miejscu zgrubienia igłą 10 — 15 razy i wcieramy 3% *ung. hydrarg. bijod. rubri.* Po wtarciu zakładamy opaskę gazową. Następnie leczymy zapalenie skóry, po czym zaczynamy stosować przeprowadzanie konia zwiększając codziennie czas przechadzki. Po 5 dn. można konia powoli używać do pracy. Całe leczenie trwa zwykle 4 tyg.

Leczenie zapalenia ścięgien trzeciego stopnia przeciąga się do

8 i więcej tyg., do czego musimy doliczyć 4—8 tyg. — czasokres niezbędny do powolnego przyzwyczajenia konia do pracy. Stosujemy tu najpierw przez 5—8 dni okłady spirytusowe pod ceratką dziurkowaną, zmieniając je 2 × dziennie (przerwa 20 min.). Konie podczas tych zabiegów przeprowadzamy również 2 razy dziennie po 20 min. Gdy po wyleczeniu zmian skóry, wywołanych okładami spirytusowymi, wrażliwość ścięgien nie ustąpiła wcieramy 10—33% maść z dwujodku rtęci lub collodium caust. *(Hydrarg. bichlor. corros.* 0,2—0,4, *collod. elast.* 10,0). Po zastosowaniu ostrej wcierki konia pozostawiamy w spokoju w ciągu 14—28 dni. Po wygojeniu się skóry stosujemy gorące okłady z borowiny lub nagrzewania. Borowinę używam nie w postaci materacyków, lecz nakładam gorącą na specjalny bandaż, składający się z ceraty podwójnie gumowanej, następnie waty szarej i koca. Wszystkie części są zeszyte razem. Na ceratę nakłada się gęstej borowiny, owija nogę i zawiązuje tasiemkami przyszytymi do brzegów bandaża. Całość przymocowuje się jeszcze opaską. Powyższy sposób ma tę zaletę, że borowina bezpośrednio działa na skórę.

Gdy opisane zabiegi nie odnosiły pożądanego skutku, stosowałem palenie żegadłem samoczynnym oraz wtarcie maści z dwujodku rtęci. Po paleniu spoczynek konia musi być dłuższy, a przez to użycie go do pracy opóźnia się znacznie, przekrwienie jednak tym zabiegiem wywołane jest intensywniejsze i trwa dłuższy przeciąg czasu.

Zwrócę tu uwagę na pewne powikłanie, które występuje (chociaż bardzo rzadko) po zastosowaniu maści z dwujodku rtęci. U klaczy „Okazja" leczonej wcierką tej maści w staw pęcinowy i pęcinę, po tygodniu stwierdziłem świąd i wypadanie włosów, tak, że całe partie skóry były zupełnie nagie. Najmniej włosów wypadło na grzbiecie, zadzie i odnóżach, najwięcej — na szyi. Wypadanie trwało około 4 tyg.; w międzyczasie inne miejsca powoli porastały.

Podstawową zasadą przy leczeniu zapalenia ścięgien jest przede wszystkim zaprzestanie używania konia do pracy, a zastosowanie w czasie leczenia miernego ruchu, powoli zwiększanego; przejście do normalnej pracy musi być ostrożne i powolne.

Po wyleczeniu jest rzeczą ważną zwrócić uwagę na odpowiednie kucie: po zapaleniu ścięgna głębokiego należy zastosować wysokie hacele, po zapaleniu zaś zginacza powierzchownego i pęciny — niskie.

Na zakończenie chcę powiedzieć jeszcze kilka słów o *zapobieganiu* tego schorzenia. Wielką troskę musimy poświęcić ujeżdżaniu koni remontowych. Młody koń ujeżdżany nie planowo i nie przyzwyczajany stopniowo do cięższej pracy już we wczesnym okresie

służby nadwyręży kończyny. Nieodpowiedni teren wpływa także bardzo ujemnie na ścięgna młodych, zwłaszcza nie nawykłych do tego koni. Główną uwagę należy zwrócić na trenowanie do skoków: unikać częstego powtarzania skoków (nieraz zupełnie bezcelowego), bo te najwięcej niszczą ścięgna i wiązadła. Każde najmniejsze nawet uszkodzenie ścięgien musi być pieczołowicie leczone. Musimy pamiętać, że konie remontowe winny pełnić służbę w wojsku conajmniej przez okres 10 — 12 lat. U koni starszych należy oszczędzać — w miarę możliwości — nogi konia w nieodpowiednim terenie, a cięższą pracę ograniczyć tylko do koniecznej potrzeby. Konie po leczeniu ścięgien bardzo powoli przyzwyczajać do dawnej pracy, a w danym roku nie używać do cięższych konkurencji. W ogóle umiejętne używanie koni, a szczególnie systematyczny i powolny trening w wielkim stopniu zaoszczędza ścięgna koni, natomiast nagły, krótkotrwały i dorywczy prowadzi do prędkiego ich nadwyrężenia.

PIŚMIENNICTWO

1. Fischer: Die Behandlung der Gelenk und Sehnenscheidegalen. *Z. f. Vetkunde* Nr 2/30. — 2. Hintersatz: Ein Beitrag zur Behandlung in Kurzwellenkondensatorfeld in der Veterinärmedizin. *Z. f. Vetkunde* Nr 1/36. — 3. Iwanow: Griazieleczenie w weterinarnoj praktikie. *Prakt. Wet.* Nr 4—29. — 4. Jakubowski St. (jun.): Badanie wrażliwości ścięgien i wiązadeł kończyn u koni przy pomocy pałeczki. *Przegl. Wet.* Nr 12/27. — 5. Lautenschläger: Totale Strecksehnenzerreissungen u. ihre Behandlung. *Z. f. Vetkunde* Nr 11/36. — 6. Miedwiediew: Diatermia w weterinarnoj praktikie. *Sow. Wiet.* Nr 5/36. — 7. Moraw: Luxatio tendinis musc. flex. subl. kończyny tylnej u konia. *Przegl. Wet.* Nr 8/31. — 8. Moraw: Technika stosowania borowiny w lecznictwie wet. *Przegl. Wet.* Nr 6/34. — 9. Moraw: Zapalenie ścięgien u koni w świetle doświadczeń. *Przegl. Wet.* Nr 6, 7/32. — 10. Szczudłowski: Leczenie zap. ścięgien u koni. *Przegl. Wet.* Nr 11/32. — 11. Szczudłowski: Badanie kończyn koni za pomocą trzonka młoteczka. *Przegl. Wet.* Nr 2/36.

NOTATY Z PRAKTYKI

KPT. LEK. WET. RUDOLF KURCZAB

LECZENIE KULAWIZN U KONI PRZY UŻYCIU BOROWINY NIEMIROWSKIEJ

Borowinę niemirowską tytułem próby stosowałem w pułku przez okres kilkunastu miesięcy przy wszelkiego rodzaju kulawiznach. Używałem jej w postaci okładów oraz kąpieli, przy czym pierwszy sposób okazał się o wiele wygodniejszy i łatwiejszy: okłady można stosować prawie w każdym miejscu, podczas gdy kąpiele tylko w dolnych odcinkach kończyn (do stawów skokowych na tylnych kończynach i stawów napiąstkowych na przednich).

Jeśli chodzi o samą formę, to okłady w postaci gorącej papki borowinowej, okazały się lepsze od okładów suchych. Woreczki płócienne z gęstego płótna napełnione papką, po zanurzeniu na kilka minut w gorącej wodzie i równomiernym ich rozpłaszczeniu do grubości 3—5 cm są plastyczne, łatwo się formują i przylegają szczelniej do danej części ciała, ma to duże znaczenie ze względu na powolniejsze ostyganie takiego okładu i dokładniejsze działanie masy borowinowej. Woreczki napełnione nie gotową papką borowinową lecz suchą borowiną i tylko naparzane są bardziej sztywne i mniej szczelnie przylegają, a zatem wymagają dokładniejszego i silniejszego przytwierdzenia przy pomocy tasiemek lub opasek. Jeśli chodzi o stosowanie borowiny na tułowiu koni np. przy kulawiznach barkowych oraz biodrowych, to w ogóle możemy tu użyć borowiny tylko w postaci okładów, gdyż stosowanie kąpieli w tych miejscach jest niemożliwe.

Stosowanie okładów borowinowych (jak zresztą każdych innych) przy kulawiznach barkowych lub biodrowych jednak też napotykało na duże trudności. Gdy samo umocowanie okładu przy pomocy sze-

regu tasiemek płóciennych czy nawet gumowych zostanie dokonane, to musimy być przygotowani na to, że przy nieco gwałtowniejszych ruchach lub położeniu się konia, okład przed chwilą szczelnie przylegający rozluźni się i przesunie a z uwagi na jego dość znaczny ciężar opadnie ku dołowi, a tym samym cel okładu będzie chybiony; ponadto rozluźnione i zwisające okłady niepokoją konie. Jak widzimy takie umocowanie okładów jest w praktyce wet. niewystarczające, starałem się więc zagadnienie to rozwiązać w następujący sposób, iż przy okładach borowinowych nakładanych na powierzchnie boczne tułowia koni w okolicy łopatki i biodra, w celu zrównoważenia ciężaru okładu stosowałem równocześnie z drugiej strony tułowia rozmaitego kształtu płócienne woreczki, przeszywane w pewnych odstępach równolegle i wypełnione suchym piaskiem. Opaski odchodzące od woreczka z piaskiem łączono dowolnie z opaskami właściwego okładu borowinowego co dawało możność silniejszego umocowania całości.

Przy leczeniu kulawizn barkowych, pod taśmy taśmy łączące oba woreczki poprowadzone przez kłąb konia, podkładałem warstwę szarej waty grubości 2—3 cm, a to celem zapobiegania otarciom. Po odpowiednim połączeniu opasek płóciennych obu woreczków ze sobą oraz z popręgiem na woreczek z borowiną nakładano flanelę, a następnie konie okrywano derką, którą szczelnie uwiązywano odpowiednimi trokami. Przy tym sposobie umocowania okład przylegał szczelnie, a co za tym idzie, działanie okładu borowinowego ogrzanego do temp. 40—45°C., było w pełni wykorzystane. Przy zakładaniu okładów na okolicę biodrową stosowano również kombinację z woreczkiem piasku przewieszonym na drugą stronę. Oba woreczki łączono opaskami przeprowadzonymi pod brzuchem konia i przez międzykrocze. Przeważnie jednak przy przeciąganiu i łączeniu ze sobą tasiemek konie niepokoiły się do tego stopnia, że musiano zaniechać tego sposobu i ograniczać się do uwiązywania tasiemek do popręgu, z tyłu zaś do dość luźnego umocowania okładu przy pomocy skombinowanego podogonia, sporządzonego z wąskiego woreczka płóciennego wypełnionego luźnie szarą watą. Podogonie to z jednej strony przyszyte było na stałe do tylnego brzegu okładu borowinowego, z drugiej — łączone krótką tasiemką z woreczkiem zawierającym piasek. Taka kombinacja dawała bardzo dobre rezultaty, gdyż nawet przy rozluźnieniu się umocowania okładu, przesunięcia jego były minimalne, a przy tym konie przy równomiernym obciążeniu obu bioder zachowywały się spokojniej, aniżeli przy okładach stosowanych jednostronnie.

Umocowywanie okładów borowinowych na kończynach poniże stawów napiąstkowych i skokowych nie nastręczało dużych trudności; użycie w tym celu tasiemek odchodzących od obu brzegów woreczka i poprowadzonych kilkakrotnie przez okład okazało się w zupełności wystarczające, zwłaszcza w tym wypadku, gdy na okład okryty flanelą nałożono dodatkowo koc z tasiemkami odchodzącymi od jego brzegów i związywanymi podobnie jak przy woreczkach z borowiną.

Kąpiele borowinowe o temp. 35—45°C. przez 30 min., stosowane były przy schorzeniach kończyn u koni poniżej stawów napiąstkowych i skokowych. Stosowanie kąpieli do których używano wiader na ogół nie nastręczało dużych trudności i po chwilowym niepokojeniu się przy zanurzaniu kończyny do ciepłej borowiny konie zachowywały się spokojnie tak, że można było pozwolić koniowi opierać się swobodnie na wszystkich czterech kończynach.

Jak wyżej zaznaczyłem używałem borowiny w szeregu przypadków przy zmianach umiejscowionych w rozmaitych okolicach ciała. Spośród nich przytoczę kilka ciekawszych:

1. Klacz „Dumna", Nr ew. 1405, *uraz lewego guza biodrowego połączony z silną kulawizną.* Guz biodrowy i jego okolica silnie obrzękłe i bardzo bolesne.

W pierwszych dniach choroby stosowano zimne okłady, masaże i wcierania maści jodowo-kamforowej. Stan chorobowy utrzymywał się jednak bez zmian przez okres 2 tyg., przy czym klacz wyraźnie oszczędza lewą tylną kończynę, opierając się całym ciężarem ciała na kończynie przeciwnej. Zastosowano okłady borowinowe 3 razy dziennie po 3 godz. Przy umocowywaniu pierwszych okładów klacz jest bardzo niespokojna i nie pozwala na założenie go przy pomocy opasek przechodzących pod brzuch i przez międzykrocze a okład nałożony luźno, wskutek wierzgania i gwałtownych ruchów zwierzęcia, co chwilę spada i szybko się oziębia Wobec tego zastosowano okład borowinowy skombinowany w sposób powyżej podany. Po nałożeniu takiego okładu, równomiernie obciążającego okolicę obu guzów biodrowych, klacz zachowuje się spokojnie i w następnych dniach zupełnie przyzwyczaja się do tych zabiegów. Już po 4 dniach stwierdzono znaczne zmniejszenie się obrzęku oraz mniejszą kulawiznę w stępie i kłusie. Po 10 dniach obrzęk ustąpił zupełnie, a nieznaczna kulawizna występuje jedynie w kłusie. Bolesność guza biodrowego wybitnie zmniejszona. Po 14 dn. kulawizna i bolesność guza biodrowego ustąpiły zupełnie; pozostało jedynie zgrubienie samego guza, które nie uległo zmniejszeniu mimo stosowania w późniejszym okresie ostrych maści.

2. Kl. „Sahara", Nr ew. 89; *silne stłuczenie oraz nadchwichnięcie stawu pęcinowego p. kończyny,* wskutek upadku i przejścia koła od przodu działa przez kończynę. Kulawizna silna: koń nie opiera się w ogóle na chorej kończynie.

W początkach stosowano kwaśne okłady pod ceratką przez okres 10 dni, jednak bez widocznego skutku. Następnie użyto do leczenia borowiny w postaci kąpieli raz dziennie przez 30 min., po czym, po zmyciu kończyny ciepłą wodą i osuszeniu jej, zakładano na staw pęcinowy i jego okolicę okład borowinowy na 3 godz., zmieniany dwa razy dziennie. Już po 5 dn. stwierdzono zmniejszoną reakcję na

ucisk i rotację stawu pęcinowego, klacz poczyna obciążać chorą kończynę, opierając się całą podeszwą kopyta. Po 10 dn. kulawizna b. nieznaczna w stępie i kłusie, reakcja na rotację stawu pęcinowego minimalna. Po 18 dn. kulawizna ustąpiła zupełnie, natomiast zgrubienie stawu pęcinowego chociaż znacznie zmniejszone utrzymuje się nadal i nie znika po dalszych 10 dniach leczenia kąpielami i okładami. Po zastosowaniu ostrych maści zgrubienie nieco się jeszcze zmniejszyło.

3. Wał. „Domino" Nr ew. 195; *silne stłuczenie l. łopatki i stawu barkowego*, wskutek upadku na przeszkodzie; b. silna kulawizna, odstawianie chorej kończyny na bok i ku przodowi.

Początkowo stosowano masaże w okolicy łopatki i stawu barkowego bez widocznej jednak poprawy. W 6 dn. choroby zastosowano okłady borowinowe z drugostronnym obciążeniem woreczkiem z piaskiem. Okład przylegał szczelnie do okolicy boku i łopatki, przy czym koń zachowywał się bardzo spokojnie. Borowinę zakładano na przeciąg 3 godzin i zmieniano 2 × dziennie. Po 4 dn. stwierdzono nieznaczną poprawę a po 14 dniach leczenia kulawizna ustąpiła zupełnie.

4. Wał. „Zacny" Nr ew. 64: *przewlekłe zapalenie ścięgna powierzchownego zginacza od połowy nadpęciny do stawu pęcinowego, opoje pochewek ścięgnowych i opój stawu pęcinowego l. p. kończyny*; *znaczna kulawizna.*

Stosowano: zimne okłady, okłady spirytusowe pod ceratką, ciepłe kąpiele z 2% ałunu, blister — ale bez widocznych skutków. Z kolei zastosowano okłady borowinowe na nadpęcinę i staw pęcinowy 4 × dziennie po 2 godz. Po 6 dn. stwierdzono zmniejszanie się opoi oraz bardzo nieznaczne ścieńczenie samego ścięgna, zwłaszcza jego dolnego odcinka, przy utrzymującej się kulawiźnie. Po dalszych 6 dn. opoje pochewek ścięgnowych znikły zupełnie, opój stawowy znacznie się zmniejszył, ścięgno zaś staje się mniej twarde i bolesne. Po 18 dn. leczenia opój stawowy znikł zupełnie, koń nie reaguje na ucisk ścięgna pałeczką, które prawie zupełnie powróciło do normalnego stanu; kulawizna ustąpiła.

5. Kl. „Sąsiadka" Nr ew. 1043; *trwająca od kilku lat ropowica p. tyl. kończyny.*

Noga jest prawie dwa razy grubsza od normalnej, deskowato twarda, bolesna na całej przestrzeni; bardzo silna kulawizna, wewnętrzna ciepłota ciała 40°C. Ponieważ u w. w. klaczy stosowano już poprzednio rozmaite leki bez widocznej poprawy, przystąpiono odrazu do stosowania kąpieli borowinowych, po czym zmywano kończynę ciepłą wodą i osuszano a po 1 godz. zakładano okład borowinowy na całą kończynę 2 × dziennie po 3 godz. Już po 2 dniach stwierdzono zmniejszenie się obrzęku oraz kulawizny. W wyniku dalszego leczenia tym sposobem kulawizna po 8 dn. ustępuje zupełnie a obrzęk kończyny zmniejszył się w obwodzie o 5 cm. Mimo dalszego stosowania kąpieli i okładów (przez 14 dni), nie uzyskano już większej poprawy — kończyna pozostała zgrubiała. Po 3 miesiącach klacz doprowadzono ponownie do ambulansu wet. z podobnymi objawami; zastosowano powtórnie leczenie jak powyżej, wynik uzyskano analogiczny.

6. Wał. „Dobrodziej" Nr ew. 21486; *stan po zapaleniu stawów wszystkich kończyn na tle przewlekłych ciężkich zołzów.* Wybitnemu zgrubieniu uległy zwłaszcza stawy: napiąstkowy pr. przedniej kończyny, staw skokowy i pęcinowy, l. tyl. kończyny dość silna kulawizna.

Zastosowano borowinę w postaci kąpieli i okładów 3 razy dziennie po 2 godz. Kąpiele i okłady stosowano przez przeciąg jednego miesiąca przy czym uzy-

skano prawie zupełne ustąpienie zgrubienia stawu napiąstkowego p. p. kończyny, natomiast zgrubienie stawów skokowego i pęcinowego l. tyl. kończyny pozostało. Kąpiele nie nastręczały żadnych trudności, natomiast okłady na stawy napiąstkowy i skokowy przy ruchach konia i zginaniu kończyn ulegały rozluźnieniu i obsuwaniu się.

7. Wał. „Łowiczanin" Nr ew. 549; *obrączka stawu koronowego l. tyl. kończyny; silna kulawizna.*

Wcieranie ostrych maści bez widocznego skutku. Zastosowano kąpiele borowinowe raz dziennie przez okres 2 tyg. a następnie przez dalsze 2 tyg. okłady z borowiny na kończynę od stawu skokowego aż do kopyta 3 r. dziennie przez 3 godz. Wynik leczenia ujemny.

8. Wał. „Neron II" Nr ew. 661; *nagwożdżenie l. p. kończyny, ropne zapalenie tworzywa kopytowego; bardzo silna kulawizna*: koń opiera kończynę tylko przodkiem kopyta. Po wykonanym zabiegu chirurgicznym nałożono na podeszwę i ściany boczne kopyta okład borowinowy, przystosowany do kształtu kopyta, po czym na okład ten od strony podeszwy nałożono dodatkowo płaski woreczek płócienny napełniony suchym piaskiem; całość owinięta kawałem grubego koca. Równocześnie nałożono na pęcinę i nadpęcinę do stawu napiąstkowego okład borowinowy umocowany tasiemkami. Co 2 godziny zmieniano okład górny a z dolnego zdejmowano koc i krążek z piaskiem, po czym okład borowinowy na kopycie zlewano ostrożnie wodą o temp. około 45°C. Po 4-ch dn. brak wypływu ropnego; koń opiera kończynę całą powierzchnią podeszwy. Otwór rany po zalaniu jodyną zakitowano i stosowano nadal okłady jak wyżej. Po 8 dn. kulawizna ustąpiła. Po 10 dn. zupełny brak reakcji na ucisk czułkami; 12-go dnia konia okuto i oddano do użytku.

9. Wał. „Matador" Nr ew. 1160; *zapalenie ścięgna zginacza kopyta p. przed kończyny, dość wybitne zgrubienie ścięgna, bolesność na ucisk pałeczką*; *silna kulawizna.* Przystąpiono odrazu do leczenia okładami borowinowymi, zakładanymi na 2 godz. i zmienianymi 2 r. dziennie. Po 4 dn. reakcja na ucisk jak i kulawizna znacznie mniejszego stopnia, przy czym samo ścięgno znacznie ścieńczało. Po dalszych 4 dn. powyższego leczenia kulawizny zupełnie brak tak w stępie jak i kłusie, ścięgno zaś powróciło po dalszych 4 dn. zupełnie do normalnego stanu.

10. Wał. „Cios" Nr ew. 1171; *skostnienie wewnętrznej chrząstki kopytowej p. tyl. kończyny; znaczna kulawizna.*

Dotychczas stosowano: nacięcia puszki kopytowej od strony wewnętrznej w postaci szachownicy, podkowę zwyczajną gładką i podebranie ściany wewnętrznej w ten sposób, by nie leżała na ramieniu wewnętrznym podkowy. Ten sposób okazał się dobry ale tylko do czasu, gdy nacięcia puszki kopytowej, wskutek narastania nowego rogu nie obniżyły się poza zasięg dolnego brzegu skostniałej chrząstki kopytowej, gdyż w miarę obniżania się nacięć ku dołowi kulawizna wzmagała się. Licząc się z tym, iż grubość ściany puszki kopytowej nie pozwoliłaby na skuteczne działanie kąpieli borowinowych, zastosowałem je bezpośrednio po nacięciach ściany wewnętrznej rowkami, dochodzącymi do warstwy listewkowej w kształcie szachownicy. Gorące kąpiele borowinowe dolnej części kończyny aż do stawu skokowego stosowano raz dziennie przez 30 min. Kąpiele stosowano przez 2 mies. i otrzymano w rezultacie bardzo dobry wynik, gdyż pomimo obniżenia się górnego rowka nacięcia poprowadzonego równolegle do korony o 2 cm a po 4 mies. o 4 cm, kulawizna nie pojawiała się i dopiero po upływie 8 mies. konia doprowadzono do ambulansu wet. z objawami bardzo nieznacznej kulawizny.

Z przytoczonych powyżej przypadków oraz szeregu dalszych, gdzie stosowana była borowina niemirowska, okazuje się, iż naogół przy leczeniu borowiną otrzymywano bardzo dobre wyniki, zwłaszcza jeśli chodziło o schorzenia nie przedawnione i umiejscowione dość powierzchownie; o ile schorzenia były przewlekłe, umiejscowione głębiej lub tyczyły się samych kości i ich okostnej, to wynik leczenia raczej był niezadawalający. W tych wypadkach przy stosowaniu borowiny niemirowskiej otrzymywano w rezultacie poprawę w sensie zmniejszania się kulawizny na dłuższy lub krótszy okres czasu lecz bez zupełnego usunięcia właściwych zmian.

Przez cały okres leczniczego stosowania borowiny niemirowskiej, tak w postaci kąpieli jak też i w formie okładów, nie stwierdzono ani jednego przypadku ujemnych skutków ich działania w miejscach stosowania w postaci np. wyprysków, oparzeń itp. Podkreślam to z uznaniem, gdyż przy stosowaniu innych kąpieli czy gorących okładów niejednokrotnie spotykałem się z tego rodzaju ubocznymi objawami. Brak jakichkolwiek ujemnych skutków w miejscach stosowania borowiny należy tłumaczyć tym, iż zawarte w borowinie ałun i kwasy garbnikowe działają na skórę ściągająco i nie pozwalają na zbytnie jej rozmiękanie, pozostałe zaś składniki chemiczne nie dopuszczają do szkodliwego zadziałania drobnoustrojów.

Przy stosowaniu borowiny w postaci okładów czy kąpieli na kończynach nie należy się obawiać przypadkowych zatruć koni przez zlizywanie czy nagryzanie miejsc schorzałych, gdyż łagodne działanie borowiny nie wywołuje miejscowego swędzenia i bolesności, występujących np. przy wcieraniu ostrych maści.

Początkowy, stosunkowo dość duży kłopot przy sporządzaniu pierwszych okładów, ich umocowywaniu i częstych zmianach, w późniejszym okresie nie nastręcza dużych trudności zwłaszcza przy nabyciu odpowiedniej wprawy w tym kierunku przez podległy personel. Poza tym leczenie ograniczamy tylko do pory dziennej, pozostawiając przez całą noc zwierzę w spokoju i nakładając na miejsca stosowania okładów derkę lub owijając miejsca schorzeń na kończynach opaską flanelową.

Nadmienić muszę, iż kilkakrotnie zastosowałem borowinę w postaci okładów na okolicę gruczołów podszczękowych przy zołzach, przy czym otrzymałem o wiele lepsze rezultaty, aniżeli przy stosowaniu innego rodzaju gorących okładów, a to w pierwszym rzędzie dzięki długotrwałemu działaniu ciepła, jako też składników borowiny. Poza tym w kilku wypadkach przy morzysku u koni stosowałem gorące okłady borowinowe pod kocem, na brzuch konia i prze-

konałem się, że okłady takie były jeszcze zupełnie ciepłe po dwu a nawet trzech godzinach, podczas gdy okłady z gorącej czystej wody, zakładane podobnie, już po kilkunastu minutach szybko się oziębiały i musiały być często zmieniane.

PIŚMIENNICTWO

1. Czekotowski: Próby praktycznego zastosowania borowiny w lecznictwie weterynaryjnym. *Przegl. Wet.* str. 139, 1931. — 2. Sabatowski: Balneoterapia chorób reumatycznych *P. G. L.* Nr 51, 1934. — 3. Sabatowski. Kąpiele borowinowe i mułowe oraz ekspertyza tych materiałów kąpielowych *P. G. L.* Nr 20, 1929. — 4. Schesterikowa-Frenkiel: Der Einfluss von Schlammbehandlung auf den Blutkalkgehalt bei gesunden Tieren. Ellenberger-Schütz, str. 515, 1927. — 5. Schwarz: Borowina w lecznictwie u zwierząt. *Przegl. Wet.* str. 197, 1933. — 6. Moraw: Technika stosowania borowiny w lecznictwie weterynaryjnym. *Przegl. Wet.* str. 264, 1934. — 7. Moraw: Borowina niemirowska w lecznictwie u zwierząt. Lwów 1934.

MJR LEK. WET. FRANCISZEK JASTRZĘBSKI

PRZYPADEK WYPADNIĘCIA SIECI JELITOWEJ PRZEZ KLATKĘ PIERSIOWĄ U KONIA

Do miejscowego ambulansu wet. doprowadzono klacz n. „Cegła" z raną perforacyjną klatki piersiowej. Drogą wywiadu ustalono, że klacz szła w saniach, spłoszona wpadła w pełnym galopie na bramę i nadziała się na żelazną zasuwę długości 20 cm, średn. $1^1/_2$ cm. Zasuwa trafiła ukośnie między szóste a siódme żebro, powyżej łokcia, z lewej strony klatki piersiowej.

Stan: Rana skóry szarpana długości w kierunku dogrzbietowym 13 cm, szerokości — 10 cm. Z rany zwisa kawałek sieci długości 50 cm. Słychać wyraźnie wsysanie się powietrza do klatki piersiowej przez ranę synchronicznie z oddechami.

Rozpoznanie: Przerwa łączności ściany klatki piersiowej i przepony połączona z wypadnięciem sieci. Odległość od miejsca zranienia do przepony wynosi ponad 20 cm. Żelazna zasuwa przebiła przeponę wskutek tego, że w chwili nadziania się klaczy pod ogromnym naporem od tyłu, żebra i przepona zbliżyły się do siebie.

Leczenie: Odciągnięto z rany sieć jeszcze około 3 cm i odcięto tuż przy samej ranie, następnie nałożono opatrunek z rivanolem, zawijając dość ciasno dookoła klatki piersiowej. Odcięta część sieci ważyła 160 g. Następnego dnia ciepłota wewn. ciała klaczy wynosiła $39{,}6^0$ C, apetyt zachowany. Zastosowano karmienie marchwią i sianem w niewielkiej ilości. Po kilku dniach ciepłota powróciła

do normy, pojawił się natomiast kaszel. W obawie przed ewentualnym zakażeniem rany nie sondowano, tylko dość obfitą wydzielinę przyranną zmywano wodą utlenioną i nakładano opatrunek z rivanolem. Rana leczyła się pomyślnie, kaszel po kilku dniach ustąpił, samopoczucie klaczy bardzo dobre. Podwyższona początkowo ciepłota wystąpiła zapewne w wyniku rozległego urazu, a kaszel — jako efekt zranienia opłucnej ściennej i prawdopodobnego zadraśnięcia opłucnej płuc.



Po 5-tygodniowym leczeniu oddano pacjentkę do pododdziału, gdzie po czterotygodniowym oprowadzaniu oraz powolnym przyzwyczajaniu do wysiłku, została użyta pod siodło i dotychczas bez zarzutu pracuje.

Opisany wypadek służy jako jeszcze jeden przykład, że przerwanie ciągłości opon brzusznych (nawet tak skomplikowane zranienie jak wyżej opisane) nie musi być śmiertelne, o ile w leczeniu zachowane będą warunki aseptyki.

KPT. LEK. WET. DR WALERIAN RUTKOWSKI

MORZYSKA PO ĆWICZENIACH LETNICH A ŻYWIENIE KONI W N. PUŁKU KAWALERII W UJĘCIU STATYSTYCZNYM ZA CZAS OD 1931 DO 1938 R.

Duża ilość morzysk o bardzo ciężkim przebiegu u koni po powrocie z ćwiczeń letnich, przy znacznym procencie śmiertelności, skłoniła mnie do szukania przyczyn a równocześnie i sposobu unik-

nięcia na przyszłość takiej ilości zachorzeń. Przychodząc w różnych porach doby do stajen stwierdzałem ciągły brak pod końmi ściółki mimo, że była ona w normalnej ilości codziennie słana, a ponadto spostrzegłem, że konie przysuwały sobie resztki zmoczonej ściółki z pod tylnych kończyn i zjadały ją całkowicie. Doszedłem więc do wniosku (w czym utwierdziłem się w następnych latach), że jedną z najważniejszych przyczyn schorzeń morzyskowych u koni w okresie po powrocie formacji konnych z ćwiczeń letnich jest za mała ilość paszy objętościowej, której podczas ćwiczeń konie mają w dostatecznej ilości. Wobec powyższego począwszy od 1935 r. za zgodą dowódcy pułku zacząłem surogować paszę treściwą paszą objętościową, a więc sianem, słomą a ponadto marchwią.

I tak surogowano:

R o k	Ilość dni surogowania	Ilość surogowanego owsa w kg	Ilość siana w kg	Ilość słomy w kg	Ilość marchwi w kg
1935	15	1,5	3	2	1
1936	28	1,5	1	1	2
1937	21	1	2	2	2
1938	14	1,5	4	2	2
	7	1,5	2	2	2

U w a g a: w 1936 r. słoma była wydawana pół na pół żytnia i owsiana. Owies przez wszystkie lata gnieciony.

Dane statystyczne schorzeń przewodu pokarmowego za czas od 15 IX. do 15 XI. za lata 1931—1938 przedstawiają się następująco:

R o k	Ilość koni chorych na morzysko	Ilość koni padłych	U w a g i
1931	28	—	
1932	35	3	
1933	38	4	
1934	31	3	
1935	18	—	
1936	14	—	
1937	19	—	Przyczyna przytęchłe siano
1938	9	—	

Z powyższego zestawienia widać, że osiągnięte wyniki są b. dobre. Ilość schorzeń na zaburzenia przewodu pokarmowego zmniejszyła się od 1935 r. od 50 do 70% w porównaniu z latami

przed r. 1935. Druga dodatnia strona surogowania paszy treściwej paszą objętościową jest zupełny brak w tym czasie wypadków śmiertelnych w przeciwieństwie do lat poprzedzających r. 1935. Z tego wynika, że zaburzenia przewodu pokarmowego od tego roku były widocznie w swym przebiegu lżejsze. Z zestawień wynika wreszcie, że dodatek większej ilości paszy objętościowej jeszcze w większym stopniu obniża ilość zachorzeń np. rok 1938.

Spostrzeżenia moje dodatkowo przekonały mnie, że skarmianie marchwi w okresie poćwiczeniowym wpływa na ustrój koni dodatnio jednak przy równoczesnym zwiększeniu paszy objętościowej. Ze względów ekonomicznych można zamiast dodatku siana dać koniom dobrej owsianki, którą także z pomyślnym wynikiem stosowałem w 1936 r.

W końcu zaznaczę, że przejście z tej racji żywienia na normalne winno być stopniowe: ilość paszy objętościowej należy obniżać powoli. W okresie surogowania paszy pożądane jest owies śrutować, jest on wówczas dobrze wykorzystany i wpływa na poprawienie kondycji koni, a zwiększona w tym czasie ilość paszy objętościowej działa korzystnie na czynność przewodu pokarmowego. Skarmianie okopowych należy rozpoczynać stopniowo od dawek małych, gdyż w przeciwnym wypadku pojawia się dość silna biegunka.

II

SKARMIANIE CUKRU PASTEWNEGO W PUŁKU KAWALERII

Szczegółowe omówienie wartości cukru pastewnego jako paszy zastępczej dla koni podane było przez mjra Eberlego w *Wojsk. Przegl. Wet. str. 196/1937.* Nadmienić należy, że wszyscy autorzy, którzy publikowali swe doświadczenia nad skarmianiem cukru przypisują mu zgodnie wysoką wartość jako paszy dla koni pracujących. Van de Venne stwierdził nawet wyższą wartość odżywczą 1 kg melasy w porównaniu do 1 kg owsa, tym bardziej można to odnieść do cukru, określając jego wartość odżywczą w stosunku: 1 kg cukru = 2 kg owsa, biorąc za podstawę 2 razy większą zawartość strawnych węglowodanów w cukrze aniżeli w melasie. Może jednak to dotyczyć tylko jego wartości siłotwórczych, gdyż cukier pozbawiony elementów odżywczych jak białka, tłuszczu, soli mineralnych i witamin jest karmą wybitnie jednostronną.

W pułku stosowałem do normalnej racji owsa, siana i słomy dodatek cukru pastewnego o składzie: 67% cukru, 30% otrąb pszennych i 3% soli. Doświadczenie miało na celu stwierdzenie jak wpły-

nie dodatek cukru do paszy na ogólny wygląd koni, a równocześnie — przekonanie się czy zastąpienie cukru równowartościowym dodatkiem owsa wzgl. siana nie okaże się bardziej dla koni korzystne. Dodatek cukru był stosowany w ciągu 21 dni: przez pierwsze 7 dni konie otrzymywały po 250 g, przez następne 14 dni po 500 g dziennie na konia.

Konie pułku podzielono pododdziałami na 2 grupy: pierwsza. otrzymywała dodatek cukru od 17 X 1938, druga od 15 XI 1938 Z pierwszej grupy zważono konie jednego szwadronu liniowego przed rozpoczęciem i po skończeniu skarmiania cukru. W drugiej grupie zważono w ten sam sposób konie jednego szwadronu liniowego i jednego plutonu ze szwadronu k. m.

Równolegle do pierwszej grupy jeden ze szwadronów liniowych, który nie skarmiał cukru dodał 1 kg owsa dziennie na konia. Konie tego szwadronu (podobnie jak poprzednie) przeważono.

Zestawienie przyrostu wzgl. ubytku na wadze w %.

Czas skarmiania dodatku	Rodzaj paszy	% koni o tej samej wadze	% koni z ubytkiem na wadze	% koni z przyrostem na wadze	Uwagi
17 X — 6 XI 38	cukier	19	55	26	
15 XI — 4 XII 38	"	10,2	18,4	73,4	Plut. k. m.
" "	"	10,8	65,6	15,6	
17 X — 6 XI 38	owies	3	21,2	75,8	

Z powyższego zestawienia wynika, że dodatni rezultat na wadze osiągnięto jedynie w plutonie szwadronu k. m., natomiast w 2 szwadronach liniowych wynik był ujemny, pochodzi to prawdopodobnie stąd, że konie plutonu k. m. mniej w tym czasie pracowały.

B. dobry wynik osiągnął szwadron, który jako dodatek skarmiał owies. W czasie skarmiania cukru przez kilka dni konie miały dość silne rozwolnienie, mimo stopniowego przyzwyczajenia ich do tego rodzaju paszy, co także miało z pewnością wpływ na obniżenie wagi.

Kalkulacyjnie cena cukru skarmionego przez ten czas na 1 konia wyniosła 2 zł 43 gr, zaś owsa 2 zł 94 gr. Zważywszy więc osiągnięte wyniki i małą różnicę w cenie nasuwa się wniosek, że jako dodatek celem osiągnięcia lepszego ogólnego wyglądu należy raczej zastosować o w i e s, a przypuszczam, że jeszcze lepiej byłoby dać s i a n o.

OCENA KSIĄŻEK

Prof. E. A. Bogdanow. *Jak można przyspieszyć doskonalenie i tworzenie stad zarodowych i ras. (Chów na linie).* — Z II wydania rosyjskiego (z uzupełnieniami) przełożył A. Danilczuk. Stron 266, tablice, wykresy. Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Zootechnicznego. Warszawa — 1939.

Polska literatura hodowlano-fachowa została wzbogacona dzięki przetłumaczeniu na język polski przez p. A. Danilczuka (znanego hodowcę) dzieła prof. Bogdanowa pt. „*Kak można uskorit sowierszenstwowanje i sozdanie plemiennych stad i porod. (Razwiedienje po liniam)*".

Zagadnienia poruszane przez prof. E. A. Bogdanowa żywo interesują hodowców — to też spolszczenie tej pracy walnie przyczyni się do spopularyzowania tak ważnej dziedziny dla gospodarki narodowej, jaką jest hodowla. Zagadnienia hodowlane szeroko omawiane na łamach prasy krajowej i zagranicznej (np. niemieckiej i angielskiej), poparte podręcznikiem dużej wartości naukowej dają podstawę dla prac naszym hodowcom i naukowcom.

Sporna kwestia chowu w pokrewieństwie została szeroko omówiona w szeregu rozdziałów. Przykłady z chowu krewniaczego zaczerpnął autor z hodowli zwierząt gospodarskich (konie, krowy) jak i domowych (psy). Autor nie ogranicza się do podania kilku przykładów, lecz omawia całą istotę chowu w pokrewieństwie w historii różnych ras. Jak się w konsekwencji dowiadujemy, umiarkowany chów krewniaczy nie powoduje zwyrodnienia, lecz przekazywanie dodatnich cech na dalsze pokolenia.

Książka ta dzięki wielkiej ilości rodowodów zgrupowanych w przejrzystych tablicach ułatwia hodowcom korzystanie z nich. Nie ma bodajże rozdziału, w którym by autor nie polemizował z teorią inbreedingów *Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde.* Odbiło się to—rzecz jasna—niekorzystnie na przejrzystości dzieła. Poza tym cały rozdział poświęcony jest krytyce tej teorii.

Kapitalną zaletą tej książki (oprócz—jak to wyżej wspomniałem—spopularyzowania wśród hodowców) jest jakby rekapitulacja dotychczasowych prac i badań hodowców teoretyków i praktyków w kierunku wytwarzania ras (chowu na linie).

— *Zb. Żbikowski.*

„*Karakuły*". (Wykłady wygłoszone na kursach w Sandomierzu i Włocławku dla hodowców karakułów. Polskie Towarzystwo Zootechniczne. Warszawa — 1939.

Pod powyższym tytułem został ogłoszony drukiem cykl wykładów, w których w sposób bardzo przystępny podane są dane tyczące się pochodzenia, hodowli, wychowu i użytkowania owiec karakułów.

Książka zawiera wykłady: prof. R. Prawocheńskiego—Hodowla karakułów w Polsce, a czystość rasy karakułów; doc. dr Wł. Hermana — Stan obecny karakułów w Polsce i warunki jej rozwoju. Cechy pokroju i ocena karakułów dorosłych; inż. Zb. Trylskiego — Ocena jagniąt i dobór do chowu. Ubój jagniąt i obchodzenie się ze skórką; doc. dr, H. Malarskiego—Ogólne zasady żywienia karakułów oraz potrzeby doświadczalnictwa żywieniowego w zakresie hodowli tychże; dr. Z. Zabielskiego — Utrzymanie i wykot karakułów; prof. dr. T. Marchlewskiego — Zasady doboru w hodowli karakułów; dr. K. Obitza — Choroby pasożytnicze owiec i sposoby zapobiegania im; dr. M. Sołtysa — Choroby zakaźne owiec. Każdy z wykładów stanowiący odrębną całość, traktuje swój temat zwięźle i wyczerpująco, a wszystkie stanowią harmonijną całość obejmującą całokształt zagadnień związanych z hodowlą karakułów.

W książce tej znajdzie czytelnik wiele cennych wiadomości dotyczących nie tylko pochodzenia karakułów i przekazywania cech z pokolenia na pokolenie, ale i źródłowe wiadomości o doborze, selekcji oraz cenne wskazówki odnośnie do żywienia i wychowu; w dwóch zaś końcowych wykładach omówione zostały choroby pasożytnicze i zakaźne owiec: autorzy opisują powstawanie i przebieg chorób oraz sposoby ich zapobiegania. — *Zb. Żbikowski.*

CZASOPISMA WOJSKOWE NADESŁANE

Krajowe:

Lekarz Wojskowy: Nr 2, 3, 4 — 1939. T. XXXIII. Warszawa.

Nr 2. *Mazurkiewicz J.*: Bezsenność i jej leczenie. *Tynicki M.*: Promienica i jej leczenie. *Kopeć A*: Ocena rocznego wyżywienia żołnierza w jednym z oddziałów wojskowych. *Zdunkiewicz J.*: Zagadnienia higieniczne warunków pracy żołnierzy w broni pancernej. *Wacek Sz.*: Badanie i ocena zdolności do służby wojskowej w dawnej Polsce. *Miernicki M.*: Zarys dziejów służby sanitarnej w wileńskim Oddziale Mjr. Dąbrowskiego. *Dolatkowski A.*: Sprawozdanie z III Kongresu Medycyny Tropikalnej i Malarii w Amsterdamie.

Nr 3. *Raszeja Fr.*: Schorzenia stanu biodrowego, ich rozpoznawanie i leczenie z uwzględnieniem leczenia zdrojowiskowego i mechano-medycznego. *Fiumel A.*: Zmęczenie personelu latającego wobec postępów techniki lotniczej. *Malinowski A.*: W sprawie leczenia psychicznie chorych emerytów wojskowych. *Mosing H.*: Z epidemiologii duru plamistego. *Boguszewska M.*: Komora klimatyzacyjna w Państw. Zakładzie Higieny. *Radło P.*: Gaz jako środek dezynfekcyjny i dezynsekcyjny. *Wacek Sz.*: Badanie i ocena zdolności do służby wojskowej w dawnej Polsce. *Wierzchowski J.*: Badanie tabletek z chlorowodorku chininy.

Nr 4. *Gorecki Z.*: Leczenie krwotoczności. *Moszczeński T.*: Przechowywanie i konserwacja materiału sanitarnego. *Zaremba G.*: Spostrzeżenia lekarza zdrojowego nad częstością występowania niskiego ciśnienia krwi tętniczej wśród wojskowych zaw. leczonych w Krynicy. *Michalik K.*: Wpływ lotów szkolnych na powstawanie zmęczenia. *Wacek Sz.*: Badanie i ocena zdolności do służby wojskowej w dawnej Polsce. *Gergovich W.*: Współczesne warunki walki a organizacja i taktyka służby zdrowia dywizji piechoty. *Łaniewski M.*: Przypadek nosicielstwa pałeczek durowych.

Nr 5. *Szulc G.*: Żywienie sportowca. *Lewicki A.*: Kilka uwag w sprawie serca sportowego. *Madey J.*: Cele lotniczych kursów narciarskich a urazowość z nimi związana. *Zamłyński E.*: Wpływ obniżonego ciśnienia atmosferycznego na układ nerwowy. *Sołtysik R.* i *Bukowy A.*: Ciąża mnoga ze szczególnym uwzględnieniem obrazu radiologicznego. *Deka Z.*: Metody lokalizacji ciał obcych. *Szulc G.*: Reforma studiów lekarskich w Niemczech. *Jakóbkiewicz J.*: Pracownia badania szczurów w Gdyni. *Brzeziński S.*: Przygotowywanie, badanie i przechowywanie roztworów iniekcyjnych.

Przegląd Kawaleryjski. Nr 3, 4 — 1939. Warszawa.

Nr 3. Ppłk dypl. *T. Machalski:* Bój pod Opolem 28 sierpnia 1914. Ppłk. dypl. *J. Ciałowicz:* Kawaleria i artyleria konna. Por. *S. Majchrowski*: O podniesienie poziomu wyszkolenia. Mjr s. s. *J. Grubowski:* Wychowanie żołnierza. Ppor. rez. inż. *S. Szczawiński:* Psychologia bez osłonek. Mjr *A. Królikiewicz:* Zawody konne o Mistrzostwo Wojska w r. 1938. Rtm. *S. Kulesza:* W obronie polskiej szkoły jeździeckiej:

Nr 4. Ppor. rez. inż. *S. Szczawiński:* Bój konny „ruchawki" z kawalerią regularną Płk. *A. Zakrzewski:* Słów kilka o ćwiczeniach indywidualnych w terenie w pułku kawalerii. Mjr dypl. *Z. Dudziński:* Myślmy o żołnierzu a wychowamy i obywatela. Ppor. *R. Głuski:* Jeszcze o wychowaniu żołnierza. Rtm. *T. Rybicki:* Wybór konia do wojskowych wyścigów przeszkodowych i biegów na przełaj.

Nr 5. Płk dypl. *K. Drucki-Lubecki:* Czy zgodnie z zadaniem skierowała się się Wileńska brygada kawalerii na Kiejdany? Kpt. *P. Majewski:* Rola dowódcy plutonu przeciwpancernego. Ppłk. *E. Wania:* Rola psychologii w wychowaniu wojska. Rtm. *S. Sołtysik*: Błędy interpretacji. Rtm. *S. Siedlecki:* Systemy a ujeżdżenia. Mjr. *B. Dobrzyński*: Szarża z marszu. *W. Rodowicz:* Czołgi i broń przeciwczołgowa.

Przegląd Łączności: Nr 3, 4 — 1939. Warszawa.

Nr 3. *Kornel:* Z rozważań psychoanalitycznych oficera. Kpt. *A. Gac:* Organizacja sieci teletechnicznej. Inż. *S. Grycko:* Lampa radiowa i podstawowe metody jej badania. Mjr inż. *I. Harski:* Kadry naukowo-techniczne w Z. S. R. R.

Nr 4. Kpt. *E. Kleban*: Posłuszeństwo żołnierskie. *A. S.*: Praca oficera łączności pułku piechoty przy organizacji łączności w obronie stałej. Inż. *S. Grycko*: Lampa radiowa i podstawowe metody jej badania.

Nr 5. *W.*: U źródeł siły i wielkości. *Z.* i *F.*: Pogotowie dowódcy łączności. Mjr *J. Bartkowski:* Uwagi odnośnie wyszkolenia bojowego wojsk łączności. Kpt. *M. Wargalla:* Rozważania o organizacji radia w państwie. Inż. *F. Doborzyński*: Odbiorniki telewizyjne.

Przegląd Saperski: Nr 3, 4 — 1939. Warszawa.

Nr 3. Mjr dypl. *J. Szyling:* Saperzy w opóźnianiu. Ppłk. dypl. *W. Weryho*: Desanty powietrzne saperów, ich użycie i zwalczanie. Mjr. inż. *W. Polkowski* i kpt. *W. Klimowicz:* Odbudowa mostów drogowych. Mjr *K. Kleczke*: Fortyfikacje czeskie.

Nr 4. Mjr *K. Czarnecki*: Doświadczenia z biernej obrony przeciwlotniczej Barcelony. *T. P.*: Udział saperów w natarciu czołgów. Por. *T. Kaczmarek:* Określenie nośności drewnianego mostu przez saperski patrol rozpoznawczy. Ppor. *S. Radomski:* Szybkość w ruchu saperów kolejowych.

Zagraniczne:

Boletim Veterinario do Exercito: Nr 9/10, 11 — 1938.

Nr 9/10. *Traducao:* Kampania w Etiopii a „żywy motor". *M. Cavalcanti Proenca:* Dane o siodłach brazylijskich dla wierzchowców. *W. Fretz:* Reprodukcja u koni. *L. M. Magalhaes:* Uwagi o kastracji świń. *N. Cordeiro:* Koń w ocenie historycznej.

Nr 11. *A. Cordeiro*: Zapładnianie sztuczne. *L. Franca Junior*: Kontrola wydajności w eksploatacji była mlecznego.

The Journal of the Royal Army Veterinary Corps. Nr 3 — 1939. Aldershot.

Miller, Day: Rozpoznawanie ciąży u klaczy. *Arnold*: Związek między mechanizmem wazo-motorycznym a niektórymi chorobami u koni. *Hitchcock*: Brunatna wstęga Niemiec (Międzynarodowy kongres hodowców konia pełnej krwi i wyścigowego). *Daly*: Nietypowy przypadek encephalomyelitis u konia. *Daly*: Lichen tropicus. Przypadek ostrej nosacizny. *Knowles*: Keratoma kopyta u konia. *Judge*: Złamanie pęciny u konika-pony w czasie gry w polo.

Revue Veterinaire Militaire: Nr 1 — 1939. Paryż.

Statystyka weterynaryjna wojska za rok 1937. *Descazeaux*: Sprawozdanie z działalności weterynaryjnej wojskowej pracowni rozpoznawczej za rok 1938. *Coste*: Sprawozdanie z działalności wojskowego laboratorium wet. rozpoznawczego w Maroku. *Pigoury*: Wyciąg ze sprawozdania działalności wojskowego laboratorium rozpoznawczego w Lewancie.

Schweizer Archiv f. Tierheilkunde: Z. 2, 3, 4 — 1939. Zurych.

Z. 2. *Unger*: Szwajcarskie ustawodawstwo z zakresu badania mięsa. *Christen*: Doświadczalne szczepienia ochronne przeciw ospie wymion u bydła oraz przyczynek do jej diagnostyki. *Bornand*: Uwagi nad kilkoma chorobami pasożytniczymi u dziczyzny.

Z. 3. *Galli-Valerio*: Uwagi nad kilkoma chorobami pasożytniczymi i intoksykacyjnymi zwierząt domowych i dzikich. *Christen*: Doświadczalne szczepienie ochronne przeciw ospie wymion u bydła oraz przyczynek do jej diagnostyki (dok.). *Vontobel*: Przerwanie jelit w czasie porodu.

Z. 4. *Henchoz*: Przyczynek do transfuzji krwi u bydła. *Wyssman*: Uszkodzenia i zwężenia pochwy u bydła w następstwie leczenia pyoktaniną. *Schneider*: Rzadki wypadek anormalnej krtani u konia. *Rehsteiner*: Trychinoza po spożyciu mięsa psa.

Weterynarna Sprawa: Nr 1, 2, 3 — 1939. Kijów.

Nr 1. *Skoropostiżnyj*: Szersze socjalistyczne dążenia w sowieckiej weterynarii. *Martynenko, Łytwyn*: W swoim czasie urzeczywistniać weterynaryjne zabiegi. *Swincow, Kosarew*: Rezultaty dwuletniego stosowania formolwakcyny przeciw różycy świń na Ukrainie. *Rybak*: Wojna bakteriologiczna. *Ponomorenko*: O warunkach weterynaryjnych patologo-anatomicznych prac. *Suchin*: Superinfekcja przy niedokrwistości zak. koni. *Łukin*: O niektórych drogach rozszerzania się bakterii w organiźmie sztucznie zakażonych encephalomielitem zwierząt. *Żowanyk*: Studia nad odczynami alergicznymi przy brucelozie bydła rogatego. *Sołomkin*: Diagnostyka chronicznych form różycy świń na podstawie aglutynacji. *Stełeckyj*: O operacyjnym leczeniu zapalnej granulacji jako powikłania po kastracji ogierów. *Waszetko*: Fytotoksyczna reakcja jako metoda wykrywania hormonów w doświadczalnym środowisku. *Szestakow*: Wpływ fenolu i roztworów od niego pochodzących na zasadową rezerwę krwi. *Pryhor*: Materiały do analizy weterynaryjno-sanitarnego i epizootycznego stanu rejonu Berdianskiego. *Bezwerchyj*: Przyrząd do pojenia małych prosiąt.

Nr 2. *Skoropostiżnyj*: Przygotowanie koni i wołów dla przeprowadzenia wiosennych robót w polu. *Skriabin*: Nauka jakiej nie było w Rosji

carskiej. *Swincow, M. Kosarew*: Rezultaty dwuletniego stosowania formolwakcyny przeciw różycy świń na Ukrainie (c. d.). *Rybak*: Wojna bakteriologiczna (dok.). *Protasow*: Hemoterapia w przypadkach ropowicy u klaczy po poronieniu paradurowym. *Żowanyk*: Studia nad odczynami alergicznymi przy brucelozie u bydła rogatego. *Andrejew*: Zakaźna żółtaczka bydła rogatego. *Korotycz, Makoda*: Leczenie nosówki psów za pomocą surowicy rekonwalescentów. *Wasiljew*: Doświadczenia nad koloidowo-chemiczną diagnostyką „chorego" mięsa. *Waszetko*: Toksykacja ciąży. *Czebotarow*: Zagadnienie alergii przy helmintozach u zwierząt domowych. *Pawłowicz*: Technika przeprowadzenia reakcji hemoglutynacji dla wykrycia rycyny w pokarmach. *Waszetko*: Wpływ biologiczny naświetlonych lampą kwarcową metali na organizm zwierzęcy, *Prykor*: Leczenie skrócenia ścięgna zginacza kopyta. *Kirsanow*: Zastosowanie przyrządu Agaliego do masowego rozlewania roztworu fizjologicznego do reakcji Reita.

Nr 3. *Mieszczerakow*: Pierwsza kobieta w Z. S. S. R. — doktorem nauk weterynaryjnych. *Korczak*: Zawczasu należy przygotowywać się do trzymania bydła na pastwisku. *Protasow*: Obrzęki kłębu przy niedokrw. zakaźnej u koni. *Prykor*: Autohemoterapia w leczeniu chronicznych obrzęków kłębu u koni. *Tarasiewicz*: Elektro-fototerapia przy leczeniu ran. *Paraszczuk*: Choroba bydła rogatego podobna do *Paresis puerperalis.*

Zeitschrift f. Veterinärkunde: Z. 3, 4 — 1939. Berlin.

Z. 3. *Wunsch*: Doświadczenia nad leczeniem koni przy pomocy iontoforezy. *Michalk*: Leczenie szpata. *Beztler*: Szkolenie oficerów rezerwy lekarzy weterynaryjnych przy akademii wet. w Hanowerze.

Z. 4. *Steffan*: Leczenie koni krwią własną naświetlaną promieniami pozafiołkowymi. *Dünemann*: Złamanie wewnątrztorebkowe szyjki kości biodrowej.

Z. 5. *Steffan*: Leczenie koni krwią własną naświetlaną. *Steffan*: Leczenie miejscowe zołzów. *Liermann:* Leczenie chronicznej kulawizny przy pomocy reakcji bodźcowej ze szczególnym uwzględnieniem yatren szczepionki E. 104. *Lücke*: Sprawozdawczość wet. w służbie oddziałowej.

Zverolékařský Obzor. Nr 9, 10. Brno.

Nr 9. *Koutnik:* 60 letnia rocznica urodzin Rob. Mraz-Marka. *Prokupek:* Dalszy przypadek choroby Aujeszky. *Potocky, Rejthar:* Ventroversi uteri gravidi jako przyczyna przerwania macicy. *Jirina*: Alopecia u psa po ostrzyżeniu. *Loubal:* Wyleczenie zołzów jamy brzusznej.

Nr 10. *Kral-Hynek*: Przyczynowe leczenie zakaźnych nieżytów oskrzelowych. *Pavlik:* Typhus canum. *Hynek, Holi:* Przyczynek do leczenia zarazy stutsgartskiej psów. *Jirina*: Wpływ szczepionki Macka przeciw grypie koni przy leczeniu gorączkowych chorób górnych dróg oddechowych u koni. *Chladek*: Przyczynek do zawodowych chorób weterynaryjnych.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA

ROSENHAUCH E. — *Maść* witaminowa w schorzeniach oka. *Polska Gaz. Lek.* Nr 2 — 1939.

W ostatnich latach zainteresowali się lekarze, zwłaszcza chirurdzy i specjaliści chorób skórnych, preparatami witaminowymi, używanymi zewnętrznie. Są to przeważnie maści zawierające biologicznie standaryzowaną witaminę A. Znajdująca się w tranie we wzmożonej ilości witamina A stanowi czynnik leczniczy o znanym swoistym działaniu katalitycznym, pobudzającym wytwarzanie się ziarniny. Tran zawierając duży zespół pierwiastków organicznie związanych, dostarczających schorzałej tkance ważniejszych ciał do jej odrodzenia. W tranie bowiem prócz witaminy A znajdujemy także pewną ilość witaminy D, fosfór, brom, jod, siarkę oraz szereg składników wytwarzanych lub przerabianych przez wątrobę.

Löhr i Dziembowski podkreślają, że maść tranowa powinna zainteresować nie tylko chirurgów i lekarzy chorób skórnych, ale ogół lekarzy, albowiem posiada następujące zalety: 1) środowisko tranowe nie zawiera żadnych zdolnych do wegetacji i rozwoju zarazków ropotwórczych, 2) zaszczepione gronkowce tracą w środowisku tranowym jadowitość i zdolność rozmnażania się (Dziembowski); nie trzeba wskutek tego tranu wyjaławiać i niszczyć najważniejszego czynnika leczniczego (witamin), 3) przetwory tranowe wpływają pobudzająco na nabłonek, zwłaszcza młody, narastający na gojącą się ranę (Röhr), 4) maść witaminowa wybitnie przyspiesza pokrycie nabłonkiem ran po oparzeniach, a ziarnina obficie buja pod wpływem witamin, 5) opatrunki z maścią witaminową mogą być zmieniane rzadko nawet w odstępach 1—2 tyg. (Löhr), maść tranowa bowiem nie tylko przyspiesza pokrycie rany naskórkiem, ale działa też odkażająco w tym znaczeniu, że chore miejsce pokryte maścią, przestaje być środowiskiem nadającym się do rozwoju drobnoustrojów.

Chcąc się przekonać o skuteczności leczenia schorzeń oka autor zastosował w licznych chorobach oczu maść witaminową *Dermawit.* Maść ta zawiera biologicznie standaryzowaną witaminę A w ilości 800 jednostek mn. w 1 g. *Dermavit* zastosowany przy zapaleniu brzegów powiek zarówno wrzodziejącym, jak i sączącym *(blepharitis, blepharadenitis ulcerosa et madidans)* dała doskonałe usługi. Przede wszystkim rozmiękcza ona strupki jakie się tworzą pomiędzy rzęsami, uelastycznia skórę, a nie będąc podłożem podatnym dla rozwoju bakterii przyspiesza epitelizację ubytków i prowadzi szybko do wyleczenia. Tak samo przy ranach dartych, przy zdarciach naskórka, przy przecięciach skóry powiek maść witaminowa jest doskonała. Szczególnie dobre wyniki daje wym. preparat w przypadkach oparzeń

powiek, spojówek i rogówki oraz opryszczki zwykłej i półpaśćca oka. Wprawdzie maść tranową nie należy uważać za panaceum we wszystkich schorzeniach oczu, lecz w wielu przypadkach daje ona b. dobre wyniki, a dlatego zasługuje na szersze zastosowanie w okulistyce. — *Perkowski.*

BIESSONOW. — Bismutowaja pasta pri leczienii chroniczeskich nagniotow chołki u łoszadiej. (Pasta bizmutowa w leczeniu chronicznych przetok kłębu u koni). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

W 5 przypadkach zastarzałej, trwającej 2 lata przetoki kłębu zastosowano pastę bizmutową wg następującej recepty: *Bism. subnitr.* 30,0, *Cera alba*, *Parafini* aa 5,0, *Vasel. albi* 60,0; we wszystkich przypadkach doszło do zupełnego wyleczenia. Pastę przygotowuje się w następujący sposób: na wannie parowej rozpuszcza się parafinę razem z woskiem, następnie dodaje się wazelinę i tak przygotowaną masę stale mieszając ostudza się do 50^0 i dodaje bizmutu. W tym stanie pastę wprowadza się do przetoki pod dość znacznym ciśnieniem, przy pomocy zwyczajnej gruszki gumowej, tak by cała jama przetoki została zapełniona pastą. Zabieg powtarza się co 5—6 dni. Przed rozpoczęciem leczenia przetokę w ciągu 5—6 dni przemywa się roztworem fizj. soli i wodą utlenioną. — *Kirkor.*

KIRIŁŁOW. — Parafin-kanifolnyje powiazki. (Kalafonia z parafiną jako przylepcowa masa do umocowywania opatrunków). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Znane dotychczas masy służące do przylepiania opatrunków u zwierząt z wielu względów nie mogły znaleźć szerszego zastosowania w medycynie weterynaryjnej. Proponowana przez autora mieszanina kalafonii z parafiną ze względu na stosunkowo niską cenę oraz przydatność i łatwość w użyciu może znaleźć szerokie zastosowanie. Przygotowuje się ją w następujący sposób: 55 cz. kalafonii i 45 cz. parafiny rozpuszcza się w t. 80^0 i w tym stanie, po dokładnym wymieszaniu pałeczką szklaną używa się jako kleiny. Przy pomocy tej kleiny można nakładać opatrunek równie dobrze na ogoloną jak i pokrytą sierścią skórę. Przy dokładnym i dobrym przyklejeniu opatrunek może się utrzymać nawet w ciągu kilku dni. Przy zdejmoweniu bądź pociągamy za koniec opatrunku równolegle do kierunku wzrostu włosów, bądź też smarujemy przyklejone brzegi roztopioną o t. 80^0 wazeliną, po czym opatrunek z łatwością się odkleja. — *Kirkor.*

LEBIEDIEW. — Waporizacija kak sredstwo, uskorjajuszczaje zażywlenije ran. (Para wodna jako środek przyspieszający gojenie ran). *Sow. Wiet.* Nr 10 — 1939.

W leczeniu ran dąży się do: 1) zabicia bakterii lub ich osłabienia (bez ujemnego działania na tkanki), 2) uczynnienia naturalnych sił obronnych tkanek, 3) pobudzenia fizjologicznych procesów na czas gojenia i 4) stworzenie najkorzystniejszych warunków, sprzyjających gojeniu się ran. W tym celu stosuje się środki chemiczne biologiczne i fizyczne. Każdy środek chemiczny w mniejszym lub większym stopniu działa ujemnie na tkanki i tym samym opóźnia gojenie się rany. Środki zaś biologiczne (antyvirusy, drożdże itp.) wprawdzie nie działają ujemnie na tkanki, jednak wymagają stosowania obok nich i innych środków jak np. fizycznych.

Autor z pomiędzy licznych środków fizycznych wypróbował wpływ pary na

gojenie ran. Naparzanie ran stosował przez puszczanie pary z węża gumowego z wrzącej wody w kolbie. Czas naparzania waha się od 15—30 min. (przy temp. pary 55—60°C), a wąż gumowy z wydobywającą się parą przykłada się na 5—10 cm od nagrzewanego miejsca, nie dłużej niż na pół minuty w jednym miejscu. Po naparzaniu, w 2—3 godz., z rany wypływa limfa, która na drugi dzień tworzy strup. Zabieg ten ze względu na przyspieszenie gojenia ran, łatwość wykonania i taniość, jest godny polecenia do jak najszerszego stosowania w praktyce. — *Szabuniewicz.*

HESCH. — Untersuchungen über die Brauchbarkeit von Stethoskopen bei der Truppe. (Doświadczenia nad wartością użytkową stetoskopów w oddziałach wojskowych). *Z. f. Vetkde.* Z. 2 — 1939.

Autor postawił sobie za zadanie rozstrzygnięcie kwestii czy w oddziałach wojskowych przy auskultacji należy posługiwać się instrumentami czy też po prostu uchem. Metody jakimi posługujemy się przy auskultacji mogą być pośrednie lub bezpośrednie. Ażeby wypowiedzieć się za pierwszą czy też drugą metodą należy poddać analizie zalety oraz ujemne strony, jakie występują przy wysłuchiwaniu różnymi sposobami.

Przy metodzie bezpośredniej dłuższe utrzymywanie się w niewygodnej i nużącej pozycji schylonej czy klęczącej jest niewątpliwie dużym wysiłkiem dla badającego. Badanie w ten sposób koni złośliwych naraża na niebezpieczeństwo kontuzji i odwraca uwagę badacza, utrzymując go w stałym pogotowiu i napięciu obronnym. Dalszą słabą stroną metody bezpośredniej to możliwość użycia w badaniu tylko jednego ucha, podczas gdy drugie nie tylko nie bierze udziału, lecz co gorsze wystawione jest na przyjmowanie obcych bodźców dźwiękowych, przeszkadzających w należytej auskultacji.

Z drugiej strony metoda pośrednia choć ma wiele zalet ustąpi pierwszej jedynie w tym wypadku, gdy usunie jej niedomagania a nie stworzy nowych słabych stron. Od metody pośredniej będziemy zatem wymagać: 1) Niemęczącej i wygodnej pozycji dla badacza; 2) umożliwienia harmonijnego i swobodnego poruszania się za ruchami badanego zwierzęcia; 3) usunięcia lub zmniejszenia niebezpieczeństwa osobistego, grożącego badaczowi ze strony niespokojnych lub złośliwych pacjentów; 4) wyeliminowania szmerów, jakie powstają przy zetknięciu instrumentu z uwłosionymi powłokami ciała; 5) zmniejszenia fizycznego wysiłku ze strony badającego; 6) usunięcia zewnętrznych bodźców dźwiękowych z otoczenia; 7) zaangażowania w badaniu obu uszu; 8) możliwie nieznacznego osłabienia a nawet wzmocnienia odgłosów naturalnych; 9) naturalnego oddawania dźwięków; 10) nie stwarzania nowych źródeł odbioru szmerów obcych; 11) umożliwienia właściwego różniczkowania odbieranych dźwięków.

Autor przebadał i przeanalizował komplet różnych stetoskopów, a mianowicie systemu: *Bazzi'ego* i *Bianchi'ego*, *Schreibera*, *Götzego* i dwa *Steffana.* Próby wykonano na koniach wojskowych, badając (serce, narząd oddechowy i narząd pokarmowy) na wolnym powietrzu, w stajni oraz w specjalnym do tego celu pomieszczeniu. Prócz tego zbadano stetoskopy (bez konia) na szmery otoczenia, tykanie zegarka i ocierania o płótno. Na podstawie dokładnych badań stwierdza autor, że dla celów wojskowych najbardziej odpowiednim okazał się stetoskop konstrukcji prof. *Götzego*, wyrobu f-y Hauptner. — *Jóźkiewicz.*

SIEGMUND. — Ein Tall von pathologischer Verknöcherung im Bereich der Kehlkopfknorpel beim Pferd als Beitrag zur Kasuistik

Komplizierter Kehlkopferkrankungen. (Wypadek patologicznego skostnienia w okolicy chrząstek krtaniowych u konia jako przyczynek do kazuistyki skomplikowanych schorzeń krtani). *Z. f. Vetkde* Nr 2 — 1939.

10-cio letni koń zachorował na nieżyt górnych dróg oddechowych, który z czasem przeszedł w stan chroniczny. Pomimo stosowania leków wykrztuśnych, wziewań, okładów, naświetlań, wstrzykiwań dotchawicznych, nie udało się usunąć stanu chorobowego, a koń użyty do pracy zaczynał kaszleć tak gwałtownie, że nie był zdolny do żadnego wysiłku wobec czego został wybrakowany. Na sekcji stwierdzono lewostronne porażenie nerwu powrotnego (dychawica świszcząca) z typowymi zmianami mięśniowymi, skostnienie trzonu chrząstki tarczykowej, której zgrubienie sięgało 1—1,3 cm i nieznaczne zmiany nieżytowe w błonie śluzowej krtani. Ze względu na zgrubienie chrząstki tarczykowej autor przypuszcza, że nastąpiło zwężenie krtani, które było powodem stanu kataralnego błony śluzowej. — *Składnik.*

RICHTER.—Erfahrungen mit „Colfin" bei verschiedenen Kolikarten. (Doświadczenia z „Colfiną" przy różnych morzyskach). *Z. f. Vetkde.* Nr 2 — 1939.

Colfina wyrabiana przez f. Perleberger Impfstoffwerke, jest preparatem stosowanym podskórnie a składającym się z wyciągu *Flores Chamomillae, Folia Sennae, Fructus Rhamni Cathartic., Thymoli* i soli barowych. Ma ona działanie uśmierzające, a równocześnie pobudzające i napinające tonus jelit. Wpływa bardzo dodatnio przy morzyskach reumatycznych, wzdęciach, przeładowaniach żołądka i zatkaniach jelit cienkich. Przy zatkaniach w jelitach grubych należy stosować pomocniczo zwykle stosowane środki przeczyszczające. W swoich 23 wypadkach autor miał bardzo dobre wyniki w stosowaniu tego środka. — *Składnik.*

JEWGRAFOW.—Tierapija ostrowo żiełudocznogo nieswarienja uksusnoj kisłotoj. (Leczenie ostrego rozszerzenia żołądka kwasem octowym). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Używany przez Forsella przy leczeniu ostrego rozszerzenia żołądka kwas mleczny został z dużym powodzeniem zamieniony przez autora kwasem octowym. Już dawniej zaobserwowano pobudzające działanie kwasu octowego na ruchy robaczkowe jelit. W żołądku kwas octowy, jak i wszystkie prawie inne kwasy, powoduje zwiększenie wydzielania soku żołądkowego oraz działając na bł. śluzową odźwiernika powoduje rozkurcz mięśni, otwarcie się odźwiernika i opróżnienie się żołądka. Działają tu prawdopodobnie zadrażniająco na zakończenia nerwowe wolne jony wodorowe, gdyż ten sam sposób reakcji występuje po podaniu i innych kwasów. Zwykle po zadaniu kw. octowego, przy ostrym rozszerzeniu żołądka, już po 15—20 min. pojawia się zahamowana dotychczas perystaltyka jelit; pierwsze słabe ruchy słyszymy zwykle nad jelitami cienkimi, obejmujące następnie powoli i poszczególne odcinki jelit grubych. Badaniem przez odbytnicę już po 30—60 min. stwierdzamy, że śledziona przesunięta zwykle przy ostrym rozszerzeniu żołądka daleko ku tyłowi, powraca do normalnego położenia. Jednocześnie napady bólu stają się coraz rzadsze i słabsze, tętno i oddech pomału wracają do normy i wkrótce następuje wyzdrowienie konia. Autor ustalił następujące dawki: kw. octowego lodowatego 6 g w 500,0 wody; esencji octowej 15—20 na 200,0 wody; octu stoło-

wego 100 g na 100,0 wody. Podanie kwasu octowego działa b. skutecznie tylko w pierwszym okresie choroby; zadany w 3—5 godz. po zachorowaniu konia nie daje żadnego efektu.

Za charakterystyczne objawy przy ostrym rozszerzeniu żołądka autor uważa: poziewanie, podnoszenie górnej wargi, ruchy wymiotne dające się łatwo wywołać przez masowanie lewego rowka żyły jarzmowej w kierunku dogłowowym, cuchnięcie z pyska, przyjmowanie nienaturalnych pozycji, zaznaczenie odruchu myotonicznego po stronie lewej, odruch splotu słonecznego przedni od 5—11 żebra słaby, brak odruchów kłębowego i sercowo-usznego, silne rozszerzenie i nie reagowanie na światło źrenic, zniesienie ruchów perystaltycznych nad całym przewodem pokarmowym.

Poza tym b. dodatnie wyniki stosowania kw. octowego otrzymano przy leczeniu kolek powstałych na tle *gastralgia catarrhalis*, występujących w czasie lub natychmiast po kąpieli. — *Kirkor.*

ZALESKIJ.—Primienienije formalina pri timpanitie, mietieorizmie i ostrom rasszirenii żełudka. (Zastosowanie formaliny przy wzdęciu i ostrym rozszerzeniu żołądka). *Sow. Wiet.* Nr 8/9 — 1938.

Autor wypróbował działanie formaliny w leczeniu wzdęcia i ostrego rozszerzenia żołądka na 1342 sztukach bydła i 1619 koniach. 1% roztwór formaliny w ilości do 1 litra podaje u krów zalewaniem (*przyp. ref.* zabieg ten należy wykonywać również sondą nosowo przełykową; technikę zastosowania sondy nosowo przełykowej u krów opisałem w Przegl. Wet. Nr 6/1936), u koni—sondą nosowo przełykową. W przypadkach wzdęcia żwacza fermentacja ustaje już po 5—10 min. U koni tak przy wzdęciu ogólnym, jak i przy ostrym rozszerzeniu żołądka zawsze uzyskuje się bardzo pomyślne wyniki. Przy ostrym rozszerzeniu żołądka u koni dawka wynosi 300—400 ccm, zaś przy wzdęciu ogólnym do 1 litra 1% roztw. formaliny. Fermentacja ustaje zazwyczaj po 10—30 min. W żadnym przypadku stosowania formaliny nie stwierdzono jej ujemnego wpływu na czynność żołądka lub jelit.

(*Przyp. ref.* — Wydaje się wskazanym stosować formalinę w roztworze 1% jednak z dodatkiem odwaru siemienia lnianego lub oleju, przez co zapobiega się ewentualnemu żrącemu działaniu jej na błonę śluzową żołądka i jelit).—*Szabuniewicz.*

TILLMANNS.—Therapie der Lumbago. (Terapia mięśniochwatu). *Z. f. Vetkde* Nr 2 — 1939.

Mięśniochwat w zależności od objawów można podzielić na 3 formy: lekką, średnią i ciężką. Lekka wyrażająca się tylko niewielkim niedowładem zadu kończy się samowyleczeniem; średnia, którą cechuje porażenie zupełne jednej strony zadu (przy czym jednak koń może się utrzymać na 3 nogach w pozycji stojącej) wymaga już leczenia, a trzecia forma ciężka, gdy koń nie jest w stanie utrzymać się na nogach, należy do trudno uleczalnych, ponieważ nawet w wypadku powrotu konia do zdrowia powstają częściowe porażenia i kulawizny.

Autor w swojej 15 letniej praktyce wypróbował bardzo dużo środków i ostatecznie doszedł do pewnych wniosków, które podaje. Przede wszystkim zaniechał puszczania krwi, które osłabia niepotrzebnie konia. Przy mięśniochwacie o przebiegu średnim podwieszał konia; ciężko zaś chorego nie podwieszał, a tylko starał się odwracać co kilka godzin i zmieniać mu słomę, aby nie dopuścić do zbicia się jej i stwardnienia. Celem wzmocnienia akcji serca stosował kamforę, kofeinę, *digitalis* i jego specyfiki, *cardiasol*, *Hexeton* lub dożylnie wlewał 1 litr roztworu soli fizj.

względnie płynu Ringera. Do żołądka podawał przy pomocy zgłębnika nosowo-żołądkowego duże ilości i często *Natr. bicarbonic.*, a także roztwór cukru w ilości do 1 kg. Do jedzenia dawał buraki, które konie bardzo chętnie jadły. Najważniejszą rolę odgrywało jednak wlewanie dożylne mieszaniny zaproponowanej przez holenderskich lek. wet. *Calc. chlorat. sicc.* 20,0 i *Magnes. chlorat sicc.* 8,0. Mieszaninę tę wypuściła f. Bengen w Hannowerze jako „*Chlor—mag. calc. Bengen*" w gotowym stanie do użytku w zalutowanych ampułkach zawierających *Calc. chlorat* 40,0 *i Magn. chlorat.* 15,0. Autor stosował dość duże dawki tego preparatu, bo 2—3 ampułek w 1 l wody zależnie od wagi konia i jeśli zachodziła konieczność po 2—3 dn. powtarzał w nieco zmniejszonej ilości (od połowy do całej dawki pierwszej). Kierował się przy tym stanem zdrowotnym konia, tzn. wystąpieniem objawów zaniepokojenia i potów. Zwykle już po 1 dawce koń się uspakajał, poty ustępowały, wracał apetyt, a kał i mocz koń oddawał sam. Wyniki uzyskane przy leczeniu wapniem uważa T. za bardzo dodatnie, bo gdy przed jego stosowaniem w wypadkach średnich śmiertelność sięgała 50—75%, a w ciężkich prawie 100%, to po zastosowaniu wapnia wybitnie się obniżyła.

Z innych preparatów wapniowych stosował autor *Calciglykophod Bengen* (zawierający *Calc. glycerin. phospor.*, *Magn. chlorat.* i jakiś środek nasercowy), który jednak miał tę wadę, że cokolwiek przegrzany ponad temperaturę ciała powodował wypadanie wapnia. Tę samą wadę miał próbowany *Calc. gluconic.* Sandoz. — *Składnik.*

FIEDOTOW A. — Zastosowanie mieszanek eterowo-oleistych przy ostrych nieżytach górnych dróg oddechowych u koni. *Sow. Wiet.* Nr 10 — 1938.

Ostre nieżyty gardzieli, krtani i oskrzeli występują u koni szczególnie na wiosnę, w jesieni i zimą. Na schorzenie to najczęściej cierpią konie wyścigowe, przetrzymywane w ciepłych dusznych stajniach, rzadziej konie używane do powolnej pracy. Przyczyną częstych schorzeń górnych dróg oddechowych u koni jest nagłe ochłodzenie spoconych koni, karmienie sianem zapylonym, jak również oddychanie powietrzem zanieczyszczonym chlorem, amoniakiem, dymem itp. a które drażnią błonę śluzową oskrzeli. Ewtifiew wskazuje, że przy nieodpowiednim leczeniu bronchity przechodzą w postać chroniczną, co nieraz bywa przyczyną chronicznej rozedmy płuc.

Specyficznego leczenia nieżytów górnych dróg oddechowych dotychczas brak Autor zastosował mieszaninę eteru z olejem (*oleum olivarum, ol. lini*) w dawce 10 cc. domięśniowo (*m. gluteus, m. pectoralis*). Otrzymane wyniki były bardzo dobre. Przy *laryngitis* czas leczenia wynosił zaledwie 4—5 dni, a przy zap. oskrzeli i oskrzelików do 8—10 dni. Celem przyspieszenia leczenia wskazanym jest podawanie zastrzyku 2 × dziennie po 10 cc. Mechanizm działania polega na tym, że eter wprowadzony domięśniowo, dzięki wysokiej temperaturze zwierzęcia, szybko paruje i zostaje wchłonięty do krwi i w prawie niezmienionym stanie wydala się przez płuca; już więc po 2 — 3 min. wprowadzony domięśniowo nie tylko dezynfekuje oskrzela, krtań, znieczula zakończenia nerwów błony śluzowej oskrzeli i gardła oraz pobudza nabłonek migawkowy i komórki wydzielające śluz, lecz wywołuje również biologiczną reakcję ze strony całego organizmu. — *Perkowski.*

A. ŁUGOWOJ. — Opyty po piereliwaniju konsierwirowannoj krowi u łoszadiej. (Doświadczenia nad przetaczaniem konserwowanej krwi u koni). *Sow. Wiet.* Nr 4/5 — 1938.

Liczne wskazania do zastosowania przetaczania krwi, oraz brak prostego a praktycznego w użyciu aparatu do transfuzji, zmuszają do badań nad pośrednim jej przetaczaniem. Próby przetaczania konserwowanej krwi wykonywano od dawna na szeroką skalę; doświadczenia przeprowadzono podczas wojny światowej. Do konserwacji krwi używano różnych preparatów. Autor posługiwał się: 1) płynem podanym przez Bałachowskiego i Ginzburga, o składzie *Natr. citr.* 5,0, *Natr. chlor.* 7,0, *Kal. chlor.* 0,2, *Magn. sulf.* 0,04, *Aq. dest.* 1000,0, który dodaje do krwi w stosunku 1 : 1; oraz 2) 4—6% roztwór *cytrynianu sodu* w roztw. fizjologicznym (1 cz. na 10 cz. krwi). Z doświadczeń wynika, że krew konserwowana 5% cytrynianem sodu, przechowywana do 15 dni dawała najlepsze wyniki. Dłuższe przechowywanie prowadzi do częściowej hemolizy krwi, co wyraża się podwyższeniem wewn. ciepłoty ciała koni (biorców), zaburzeniami w narządzie krążenia i oddychania; objawy te jednak przemijają po 2—18 godz. Przetaczanie konserwowanej krwi, przy uwzględnieniu jej grupowej przynależności, jest zupełnie bezpiecznym zabiegiem.

(Przyp. ref. Bardzo zachęcające wyniki transfuzji krwi przy różnych schorzeniach u koni i u psów, oraz w celu przyspieszenia ustąpienia przewlekłego znużenia u koni, wskazują na jaknajszersze stosowanie tego zabiegu. Metoda jednak bezpośredniego przetaczania krwi, jak to miałem możność stwierdzić we własnym ośrodku pracy, wydaje się o wiele bezpieczniejszą i pewniejszą w zastosowaniu praktycznym, gdyż nie kryje w sobie tych niewiadomych co przetaczanie krwi konserwowanej, zawsze bądź co bądź zmienionej pod wpływem środka konserwującego oraz narażonej na zakażenie). — *Szabuniewicz.*

W. BYSTROW. — Piereliwanije krowi u sabak. (Przetaczanie krwi u psów). *Sow. Wiet.* Nr 4/5 — 1938.

Coraz szersze zastosowanie przetaczania krwi u ludzi a ostatnio i u koni, spowodowało zajęcie się tym problemem u psów. Autor wykonał szereg badań nad wyjaśnieniem grup krwi u psów, przy czym okazało się, że u psów nie ma zbyt dużych różnic w grupach krwi i tym samym przetaczanie krwi może być wykonywane bez uwzględnienia grupowości krwi dawcy i biorcy. Autor stosował pośrednie przetaczanie krwi z użyciem 6% cytrynianu sodu, w ilości 10 ccm na 100 ccm krwi przetaczanej. Krew pobierano z *art. femoralis* w ilości 100—200 ccm, zależnie od żywej wagi ciała dawcy, biorąc 7—8 ccm na kg żywej wagi. Przetaczano krew przez *v. femoralis*, w ilości 60—100 ccm, a wyjątkowo 250 ccm u psów ponad 35 kg żywej wagi. Przetaczanie krwi należy wykonywać wolno: 100 ccm w ciągu 5 — 6 min., śledząc tętno, oddech i ogólne zachowanie się psa.

Przetaczanie krwi u psów ma liczne zastosowanie. Przetoczona krew mechanicznie wspomaga czynność krążenia przez wypełnienie naczyń oraz przez podwyższenie ciśnienia krwi. Okazuje też działanie bodźcowe na organy krwiotwórcze. Ponad to zwiększa powierzchnię oddechową krwi. Przy przetaczaniu krwi wprowadza się w organizm znaczne ilości składników, niezbędnych dla jego normalnej czynności, jak: białkowe i lipoidowe substancje plazmy krwi, cukier, fermenty i hormony (*przyp. ref.* szczególnie gdy wykonuje się bezpośrednie przetaczanie krwi). Wszystko to wzmaga siły obronne organizmu. — *Szabuniewicz.*

F. ORŁOW, I. RATNER i GROMYKO. — Gruppowaja prinadleżnost krowi 2328 łoszadiej. (Grupowa przynależność krwi 2328 koni). *Sow. Wiet.* Nr 8/9 — 1938.

Autorzy oznaczali grupową przynależność krwi u koni za pomocą standartowych surowic grupy O, A i B. Wg ich metody badania jeden pracownik może wykonać w ciągu dnia 120 — 150 prób. Przy badaniu krwi 2328 koni otrzymano następujące wyniki: do grupy O należało 5,6%, do A—21,2%, do B—9,6% i do grupy AB—63,6% koni. W niektórych grupach koni 1—3% krwi nie dało się zaliczyć do żadnej z wymienionych grup krwi. Krew ta wymaga dalszych badań dla ustalenia jej grupowej przynależności.

(*Przyp. ref.* Wprawdzie określenie zgodności krwi u koni przed przetaczaniem ma na ogół mniejsze znaczenie niż u ludzi ze względu na małą siłę aglutynacyjną poszczególnych końskich surowic, to jednak ze względu na tak poważny zabieg wydaje się wskazaną produkcja standartowych surowic do określania grup krwi u koni, co niewątpliwie przyczyni się i do częstszego stosowania tego zabiegu oraz ułatwi pracę lek. wet.). — *Szabuniewicz.*

Mc FADYEAN. — Equine contagious pneumonia. (Piersiówka u koni). *J. Comp. Path. a. Therap.* vol. 11—1938.

Praca a głównie jej część epizootiologiczna poświęcona rozprzestrzenianiu się zarazka przesączalnego piersiówki zasługuje na szczególną uwagę zwłaszcza wojskowego lekarza weterynaryjnego. Po dokładnym i krytycznym omówieniu we wstępie historycznym doświadczeń Schütza, Gaffky i Lührsa przedstawił autor w sposób bardziej wyrazisty, aniżeli to dotychczas czyniono, że przesączalny zarazek piersiówki nie wywołuje krupowego zapalenia płuc, a jedynie zmiany nieżytowe oskrzeli, w których gromadzi się wysięk i to dosyć charakterystyczny: szklisto-galaretowaty, koloru żółtawego i nie zawierający zupełnie widzialnych drobnoustrojów. Tym galaretowatym wysiękiem udaje się sztucznie zakazić zdrowe konie przez wtarcie w błonę śluzową nosa lub jamy gębowej, natomiast drogą zastrzyków podskórnych lub dożylnych choroby nie udaje się przenieść. W samym miąższu płucnym zmian w tym okresie brak. Trwa to zaledwie 3 — 4 dni licząc od chwili pojawienia się pierwszych objawów chorobowych (gorączki) i wyłącznie w tym czasie udaje się wykazać zarazek we wspomnianym galaretowatym wysięku. W chwili dołączenia się wtórnej infekcji doprowadzającej do zapalenia płuc, co następuje zwykle na 4—5 dzień, zarazek przesączalny z organizmu znika.

Virus jest chorobotwórczy dla konia i osła. Wytrzymałość jego poza organizmem wydaje się być mała.

Paciorkowce należące do grupy pospolitych drobnoustrojów ropotwórczych, które udaje się wykryć w małych ilościach w drogach oddechowych koni zdrowych wywołują właściwie zapalenie płuc. Są one obecne w odcinkach zapalnie zmienionych płuc w ilościach proporcjonalnych do nasilenia zmian. Mogą również dołączyć się inne drobnoustroje, ale we względnie skąpej ilości. Jedynie w ostatnich okresach choroby biorą często górę bakterie gnilne. Niemniej jednak ze schorzałego płuca zawsze się udaje wyhodować paciorkowca.

Z wymienionych momentów wynikają przede wszystkim wskazania praktyczne: chory koń na piersiówkę jest najbardziej niebezpieczny w I stadium choroby, kiedy to wysoce zakaźny śluz oskrzelowy drogą kaszlu wydostaje się nazewnątrz i zakaża sąsiednie konie. To też na ten okres należy zwrócić najbaczniejszą uwa-

gę i natychmiast przeprowadzić ścisłą izolację. Cała trudność jednak polega na tym, że objawy kliniczne w tym okresie są łatwe do przeoczenia i na ogół nietypowe. W razie wybuchu piersiówki w większym pogłowiu koni i braku dostatecznej ilości pomieszczeń na izolację, bezpieczniej jest pozostawić razem konie w późniejszym okresie choroby, natomiast konie świeżo zgłoszone jako chore niezwłocznie i ściśle izolować.

Okres wylęgania choroby wg autora trwa 19 — 39 dni. Zarówno w warunkach naturalnych, jak i przy sztucznym zakażeniu może mieć choroba przebieg poronny: ciepłota wtedy po pierwszym napadzie opada do normy i do zapalenia płuc w ogóle nie dochodzi. Zjawisko to może posłużyć do wytłomaczenia przypadków, w których niektóre konie wydawały się być odpornymi podczas wybuchu zarazy. W związku z długotrwałym okresem wylęgania może się zaraza w danym ognisku rozwijać wolno i w sposób zwodniczy, przerzucając się z jednej części stajni do drugiej.

Spośród objawów klinicznych podwyższenie ciepłoty jest najwcześniejszym dowodem choroby, osiągając 41^{0} C a nawet wyżej. Spadek jej zazwyczaj następuje w ciągu 2—3 dni do poziomu normalnego z następowymi wahaniami w zależności od procesu patologicznego. Zaburzenia w oddychaniu idą w parze ze stopniem schorzenia płuc. Śmierć następuje zwykle na skutek płatowego zapalenia płuc, oraz powikłania w postaci zapalenia opłucnej.

Omawiając zmiany anatomopatologiczne, autor zwraca uwagę na najczęściej pomijane różnice, dotyczące procesu powstawania zapalenia płuc oraz ich budowy zwłaszcza mikroskopowej — u ludzi i u koni. Zasadnicza różnica polega na tym, że zwątrobienie płatów płuc u koni następuje na skutek zlewania się pojedynczych, drobnych ognisk przez ich powiększanie się. Dzięki temu obraz histopatologiczny jest niejednolity. Natomiast tworzenie się włóknikowych skrzepów charakterystycznych dla krupowego zapalenia płuc u ludzi jest rzadko spotykane. Charakterystyczną i ważną cechą jest skłonność do wczesnej martwicy. W okół obumarłych ognisk następuje silne przekrwienie aż do wybroczyn włącznie. Proces obumierania rozszerza się, a obumarła tkanka ulega całkowitemu rozmiękaniu, przybierając zabarwienie brudno-czerwone. Na przekroju po wypłukaniu pod kranem widać nieprawidłowe jamy dochodzące do wielkości pięści. W pewnym okresie chorobowym zwątrobiałe płuco pokrywa się białawymi plamami, które mylnie opisywano jako ropnie. W okresie rozpoczynającego się powikłania pojawia się gnilny zapach. Bakterioskopowo stwierdza się mieszaninę drobnoustrojów, wśród których paciorkowców można nie spotkać. Jest to początek śmiertelnego powikłania, występującego zwykle około tygodnia od chwili wystąpienia objawów chorobowych.

Na końcu załącza autor opis 7 przypadków zapalenia płuc u koni oraz mikrofotografię z charakterystycznie zmienionych części.

(*Przyp. ref.* Należy dodać, że przy rozpatrywaniu piersiówki i zołzów z punktu widzenia epizootiologicznego zauważa się dużo podobieństwa. W jakim zakresie jest to słusznym rozstrzygną dalsze badania). — *Anczykowski.*

TOOD, SOUTAR. — Influenza. (Influenca). *The Journ. of the Royal Army Vet. Corps.* Nr 2 — 1939.

Autorzy po wyczerpującym zapoznaniu nas z całokształtem zagadnienia dochodzą do następujących wniosków: 1) Influenca koni nie jest sama przez się niebezpieczną chorobą. 2) Znaczne wahania w złośliwości tej choroby zależą od wa-

runków w jakich wybucha, jak również od rodzaju atakowanego zwierzęcia. 3) Powikłania nieżytowe oraz zapalenie płuc są powodowane przez wtórne zakażenie innymi drobnoustrojami, przy czym obniżone warunki bytowania, długotrwałe podróże oraz praca w okresie wylęgania choroby uspasabiają do szybkiej inwazji ustroju drobnoustrojami wtórnymi. 4) Zapobieganie przed komplikacjami winno być najważniejszą rzeczą w leczeniu influency. Remonty po zakupie winny w ciągu 3 tyg. podlegać odosobnieniu i wstępnej obserwacji, w ciągu której ciepłotę ciała należy mierzyć rano i wieczorem. Lekki ruch na świeżym powietrzu (na wybiegu pod dachem daje daleko lepsze wyniki, niż przetrzymywanie koni w zamkniętych stajniach.

5) Leczenie próbowano rozmaite. Stwierdzono jednak, że i tutaj najważniejszą rolę odgrywają dobre warunki higieniczne, odpoczynek, świeże powietrze itp. Stosowane różne środki chemiczne dawały różne, czasami wręcz odmienne wyniki. Przy gorączce i zaburzeniach w oddychaniu skutecznością odznaczał się stosowany dożylnie roztwór *Lugola* w dawkach: 50 ccm pierwszego dnia, 100 ccm drugiego i 100 — 150 ccm trzeciego dnia. Również skutecznie ma działać w podobnych wypadkach 12 uncji (340 g) soli kuchennej w 8 litr. wody zastosowanej przy pomocy pompy żołądkowej. W ciężkich przypadkach *Tryparsamid* dożylnie zmiejsza ogólną depresję organizmu. W Indiach w czasie dużej epidemii w 1936 r. stosowany dożylnie *neosalwarsan* (3 g w 600 ccm wody dest.) powodował natychmiastowy spadek gorączki i polepszenie się ogólnego stanu zwierzęcia. Odpowiednia selekcja, dezynfekcja stanowisk itp. są najlepszymi środkami ograniczającymi rozszerzanie się choroby.

6) Stosowanie środków biologicznych (szczepionki zapobiegawczo i leczniczo) dotychczas nie dało pełnych rezultatów. 7) Badania nad istotą tej choroby winny iść po tej samej linii co nad nosówką psią, do której influenca zdradza pewną analogię. — *Kobusiewicz.*

WALLACE. — An Unusual Case of Brucella Abortus in a Mare. (Rzadki wypadek zakaźnego ronienia u klaczy). *Journ. of R. A. V. C.* Nr 2 — 1939.

U 6-letniej klaczy „shire", przebywającej z 3 mies. źrebakiem na pastwisku, zauważono kulawiznę kończyn tylnych; stwierdzono obrzęki stawu pęcinowego, rozszerzenie pochewki zginacza, bolesność przy ucisku na pęcinę. Szczegółowe badanie nie wykryło przyczyny, któraby mogła wym. objawy spowodować. Zastosowane leczenie ciepłymi okładami z kaoliny doprowadziło po tygodniu do takiego polepszenia, że klacz chodziła prawie nie kulejąc. Jednak w 10 dni później klacz zakulała ostro na przednie kończyny: wystąpiły obrzęki i bolesność mięśni zginacza w $^2/_3$ dolnej części oraz obrzęk torebki stawu kolanowego. Ciepłota 102^0 F., w ciągu następnych 3 tyg. wahała się od 101 — 102 F. Przy końcu tego okresu nagle wystąpiła kulawizna kończyn tylnych.

Za namową jednego z kolegów (White), który widział analogiczne objawy u krów zakażonych ronieniem zak. posłał autor próbki krwi do badania bakteriologicznego. Aglutynacja wykazała, że badana surowica była silnie pozytywną w stosunku do szczepu końskiego *Brucella abortus.* Po tym dopiero stwierdzono, że pacjentka roniła w ubiegłym roku. W wyniku leczenia objawowego następowała ogólna poprawa, ale wystąpiła — jako powikłanie — rozległa przetoka kłębu. Dopiero zastosowanie specyficznej szczepionki zlikwidowało całkowicie proces chorobowy: klacz powróciła do zdrowia. — *Kobusiewicz.*

KINDIAKOW. — Ustojczywość jaszczurnogo virusa na pastbiszcze. (Trwałość zarazka pryszczycy na pastwisku). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Zjadliwość i trwałość zarazka pryszczycy na zakażonych pastwiskach dotych czas nie została dostatecznie ustalona. Do zakażenia służyły 24 godzinne pierwotne pęcherze świnek m., zakażonych virusem pryszczycy typu „O". Kawałeczki ścianek pęcherzy umieszczano na wierzchołkach i w środku łodyg traw oraz na wilgotnej zacienionej ziemi pastwiska. Na podstawie tych badań stwierdzono, że zarazek umieszczony na źdźbłach traw zatracił swoją zjadliwość w lipcu i sierpniu w ciągu jednego dnia, w pierwszej połowie września w ciągu 2 dni, w drugiej połowie września w ciągu 5 — 6, w październiku w ciągu 8 — 10 dni. Zarazek pozostawiony na źdźbłach dnia 4 XI. nie stracił swej zjadliwości w ciągu 52 dni. Virus pozostawiony na wilgotnej ziemi pozostał zjadliwym w sierpniu w ciągu 5 — 7 dni, w wrześniu 11 — 15, w październiku w ciągu 15 — 20 dni. Autor uważa, że dla ostatecznego rozwiązania tej sprawy należałoby jeszcze przeprowadzić badania z innymi typami zarazka. — *Kirkor.*

ANDREJEW. — O wnutriwiennom wwiedienii siernokisłogo natra. (W sprawie dożylnych wlewań kwaśnego siarczanu sodu). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

W 2 przypadkach tężca autor zastosował dożylnie 100 — 150 ccm 10% roztworu kwaśnego siarczanu sodu oraz 45,0 roztworu Lugola domięśniowo: konie już na drugi dzień wyzdrowiały (!?). Następnie zastosowano identyczne leczenie w przypadku masowego zachorowania koni zatrutych jadami *bac. botulinus.* Wszystkie 5 koni poddanych takiemu leczeniu wyzdrowiały, jeden zaś pozostawiony bez leczenia z znacznie lżejszymi objawami choroby padł. — *Kirkor.*

PROTASOW A. I. — Pripuchłosti w obłasti chołki pri infekcionnoj aniemii łoszadziej. (Obrzęki w okolicy kłębu przy niedokrwistości zakaźnej u koni). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

W 1937 i 1938 r. w jednym z gospodarstw autor obserwował wystąpienie obrzęków w okolicy kłębu u 5 dorosłych koni i 3 półtorarocznych źrebaków. Trzykrotne badanie krwi w kierunku brucellozy dało wynik ujemny. Badanie wysięków pobranych jałowo z obrzęków żadnego wyniku nie dało. U 2 koni możliwości urazowego pochodzenia obrzęków nie stwierdzono, u pozostałych uraz wykluczono, gdyż konie te były izolowane i nie pracowały. Badania krwi w kierunku anemii zak. oraz objawy kliniczne u 3 z 5-ciu koni dorosłych potwierdziły chroniczną postać tej choroby. Badania 2 pozostałych koni dały wynik niepewny, wobec czego w celach diagnostycznych zostały one zabite: sekcyjnie i badaniami laboratoryjnymi stwierdzono i tutaj niedokrwistość zak. Badania kliniczne pozostałych 3 źrebaków wykazały: zahamowanie rozwoju, wychudzenie oraz chroniczne, zniekształcające zapalenie stawów. Obrzęki kłębu w miarę pogorszenia się stanu źrebaków — zwiększyły się, przy obmacywaniu stwierdzano konsystencję ciastowatą, granice zatarte, niewielkie podwyższenie ciepłoty i nieznaczną bolesność. Przy próbnym nacięciu obrzęku stwierdzono znaczne nacieczenie i przepojenie mięśni żółtawym surowiczym płynem obficie (około 0.5 l) wyciekającym z nacięcia. Nakłucia próbne obrzęków stawowych wykazały obecność żółtawego, mętnego, zlekka

opalizującego, o słodkawym zapachu płynu. Wobec bezcelowości leczenia źrebaki zostały zgładzone. Sekcja oraz badanie histopatologiczne potwierdziły niedokrw. zakaźną. — *Kirkor.*

ŁAKTIONOW A., ARCHANGIELSKIJ N., KOWALEWSKIJ M. — Rol kontakta w rasprostranienji infekcjonnoj anemii. (Rola kontaktu w szerzeniu się niedokrwistości zakaźnej). *Sow. Wiet.* Nr 10 — 1938.

Sposób przenoszenia się niedokrw. zak. z koni chorych na zdrowe nie jest jeszcze dostatecznie wyjaśniony. Niektórzy badacze przypisują główną rolę w przenoszeniu zarazka owadom wysysającym krew, inni sądzą, że zarazek przenosi się przez zakażoną karmę, wodę, wydaliny, a także przedmioty stajenne O roli bezpośredniej styczności zdrowych koni z chorymi są różne zdania. Fröner, Warringsholc, Kral, Francis i Marsteller twierdzą, że przez. styczność nied. zak. nie przenosi się. Inni zaś jak Richters wskazują na fakt zachorowania koni, pracujących razem z końmi chorymi na nied. zakaźną.

Celem wyjaśnienia tej kwestii autorzy łączyli w pary konie zdrowe z końmi chorymi na chroniczną nied. zak. i razem używali do pracy. Część tych koni była stawiana w tej samej stajni lecz konie zdrowe oddzielnie, indywidualnie karmione i pielęgnowane. W drugiej grupie koni konie zdrowe po pracy stawiane były do oddzielnej stajni i zupełnie izolowane od koni chorych. Trzecia grupa koni doświadczalnych traktowana była jednakowo tj. razem rozmieszczone w stajni, karmione i pojone. Okazało się, że wszystkie konie zdrowe tych 3 grup doświadczalnych uległy zakażeniu niedokw. zak. Zakażenie to przypisać należy li tylko styczności, gdyż przeniesienie zarazka np. przez owady było wykluczone. Nadto autorzy stwierdzili, że konie zdrowe, będące w styczności w ciągu 73 — 76 dni z końmi chorymi, nie wykazywały klinicznie oznak choroby. Konie te poddane próbom biologicznym okazały się nosicielami zarazka. Wynika z tego, że konie zarażone tą chorobą mogą dłuższy czas nie wykazywać jakichkolwiek klinicznych objawów chorobowych. — *Perkowski.*

PROKOFIEJEW. — Fizyczeskije swojstwa krowi pri infiekcjonnoj aniemii. (Fizyczne własności krwi przy niedokrwistości zak. koni). *Sow. Wiet.* Nr 8/9 — 1938.

Dotychczas wykonano liczne badania nad ilościowymi i jakościowymi własnościami ciałek krwi oraz częściowo nad jej własnościami chemicznymi. Mało natomiast jest danych o własnościach fizycznych krwi, które także zmieniają się przy niedokrwistości zak. koni. Autor przebadał na 42 koniach chorych następujące własności fizyczne krwi: 1) ciężar właściwy, 2) lepkość surowicy, 3) czas krwawienia, 4) odporność czerwonych c. krwi i 5) szybkość krzepnienia. Z badań wynika, że: 1) Przy chronicznej formie niedokrw. zak. u większości koni występuje opóźnienie krzepnienia krwi od 31 min. do 3 godz.; zmiana ta występuje przeważnie u koni badanych podczas długotrwałych okresów bez gorączkowych. 2) U koni zdrowych, pochodzących z gospodarstw zakażonych, krzepnienie krwi następuje w 5 — 30 min. 3) Opóźnienie krzepnienia krwi może oddać cenne usługi przy rozpoznawaniu chronicznych form niedokrw. zak., wymaga jednak sprawdzenia na większym materiale klinicznym. 4) Określenie ciężaru właściwego, lepkości surowicy, czasu krwawienia i oporności czerwonych c. krwi nie ma większego znaczenia w rozpoznawaniu tej choroby u koni. — *Szabuniewicz.*

ŁUKIN, SIEMIONOW. — Diagnosticzeskaja cennost niekotorych kliniczeskich simptomow pri infiekcionnoj aniemii łoszadiej. (Wartość rozpoznawcza niektórych klinicznych objawów przy niedokrwistości zak. koni). *Sow. Wiet.* Nr 10 — 1938.

Autorzy mieli w obserwacji konie chore na niedokr. zak. tak w formie ostrej jak i chronicznej, Z badań ich wynika, że najczęściej występującym i najbardziej cennym objawem w rozpoznawaniu tej choroby u koni jest: okresowo występująca podwyższona wewn. ciepłota ciała (w 62%), bladość (71,7%) i zażółcenie widocznych błon śluzowych (62%) oraz zaburzenia w czynności narządu krążenia (zwiększona) pobudliwość po kłusie w 46,1% i arytmia w 61,6%). Objawy mniej typowe i rzadziej występujące są następujące: obrzęki (w 22,3%), zaburzenie w koordynacji ruchów w 39,9%), brak apetytu, chudnięcie (w 50,9%), ogólne osłabienie (w 30%) oraz wybroczyny krwawe na błonie śluzowej języka, jego dolnej powierzchni. Wybroczyny na języku, które Czerniak i Łoginow uznają za objaw swoisty, występują w ostrej (w 28,5%) i chronicznej (w 40,5%) formie u koni podejrzanych o zakażenie niedokr. zak., przy influency i innych schorzeniach, dlatego też nie mogą być uważane za objaw swoisty. Żaden z wymienionych objawów nie występuje w 100% przypadków u chorych koni. Rozpoznanie więc na niedokrwistość zak. należy opierać na podstawie wszystkich objawów klinicznych z uwzględnieniem innych metod diagnostycznych. — *Szabuniewicz.*

P. CZUCH. — Intoksikacii u łoszadiej kormami, porażennymi plesienju. (Zatrucie koni paszami opadniętymi przez pleśnie). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Autor opisuje 93 przypadki zatruć u koni (padło 20) paszą, zawierającą dużą ilość pleśni. Klinicznie u chorych koni stwierdzono: ślinienie, ziewanie, pocenie się, chwiejny chód, osowienie i osłabienie, u niektórych koni tak silne, że nie mogły stać, ciepłota ciała normalna lub subnormalna, porażenie gardzieli, u poszczególnych koni drżenie mięśni oraz przyspieszone tętno, widoczne błony śluzowe blade, w pojedynczych przyp. zasinione, wypływ brudnozielony z nosa. Wypuk płuc przytłumiony, typ oddychania brzuszny, z wyraźnie zaznaczoną rynienką oddechową; wysłuch pęcherzykowy zaostrzony. Ruchy jelit zniesione lub osłabione, rzadziej przyspieszone, kał suchy, pokryty śluzem. Lżej chore konie wzięte do pracy szybko się męczą oraz stwierdza się osłabienie mięśnia sercowego. Śmiertelność wynosi ok. 90% koni chorych.

Badaniem krwi koni chorych stwierdzono: 1) aneozynofilię, 2) neutrofilię z przesunięciem obrazu krwi w lewo, 3) normalną ilość czerwonych i białych c. krwi, 4) brak zmian w opadaniu czerw. c. krwi.

Sekcyjnie u koni padłych stwierdzono: w jamie brzusznej obecność przezroczystego, żółtawego płynu, zmiany nieżytowe jelit (z punkcikowatymi wybroczynami na błonie śluzowej), w węzłach chłonnych wybroczyny, nerki o zatartej granicy części korowej i rdzennej koloru ceglastego, wątroba przekrwiona, koloru wiśniowego, w pęcherzu moczowym punkcikowate wybroczyny; w jamie piersiowej obecność przezroczystego, żółtawego płynu (również w worku osierdziowym), serce powiększone, osierdzie pokryte wybroczynami, mięsień sercowy zwyrodniały miąższowo; błona śluzowa jamy nosowej pokryta szarym śluzem, gardziel, tchawica i oskrzela pokryte pienistym, zielonawym śluzem, miąższ płuc przekrwiony. Badaniem bakte-

riologicznym śluzu z oskrzeli stwierdzono pleśnie z gat. *Aspergillus*, zaś w paszy wykazano również pleśnie z gat. *Mucor* i *Penicillum*.

Zapobieganie zatruciom powinno być oparte na odpowiednim przygotowywaniu, przechowywaniu i skarmianiu poszczególnych artykułów paszy dla koni, po uprzednim ich zbadaniu przez lek. wet. — *Szabuniewicz*.

WETZEL, ENIK. — Zur Biologie von Dietyocaulus Arnfieldi den Lungenwurm der Einhufer. (Do biologii D. Arn. robaka płucnego jednokopytnych). *Arch. f. wis. u. prakt. Tde.* Z. 2 — 1938.

W płucach koni pasożytuje dość rzadki w Europie pasożyt *D. Arnfieldi* podobny do odpowiednich robaków płucnych przeżuwaczy. Autorzy stwierdzili jego obecność u 2 osłów z ogrodu zoologicznego i postarali się rozwiązać biologię tego robaka. Pasożyt dojrzawszy płciowo składa jaja o wyraźnie wykształconej larwie, które opuszczają żywiciela wraz ze śluzem przez tchawicę i przewód pokarmowy. Na wolności po kilku godzinach larwa opuszcza jajo i żyje wolno dokonując dwu linień, przy czym nie rzuca oskórka z pierwszej i drugiej linki a pozostaje w nich jako larwa trzeciego stadium. Dostawszy się biernie *per os* do jelit wędruje drogą chłonną do gr. chł. krezki gdzie pozbywa się oskórka z poprzednich dwu linień. Stąd przez *Ductus thoracicus* i serce dostaje się do miąższu płuc, gdzie następuje 3 linienie. Pojedyncze sztuki znalezione w wątrobie i jamie brzusznej uważają autorzy za zbłąkane, gdyż w większości wypadków były nieżywe. Wędrówka po ciele żywiciela jest bardzo krótka, gdyż już na trzeci dzień larwy znajdywano w płucach. Larwa 4 stadium żyje w miąższu płuc, natomiast 5 stadium już w pęcherzykach płucnych i oskrzelikach. W 30 dni od zakażenia larwa jest już dojrzała płciowo, a w 39 dni zaczynają już wychodzić pierwsze jaja.

Pasożyt dostawszy się do płuc na 2 lub 3 dzień przechodzi już w 14 dniu do pęcherzyków płucnych. W tym czasie występują pewne objawy schorzenia w postaci kaszlu. Histologicznie można stwierdzić zgrubienie ścianki oskrzelików, typowe dla zap. oskrzeli. Dojrzałe osobniki mogą żyć stosunkowo długo w płucach, np. obserwowany osioł po $1^1/_4$ roku wykazywał obecność pasożytów, pomimo tego, że samozakażenie było wykluczone. Pierwotnym żywicielem *D. Arnfieldi* był prawdopodobnie osioł, koń stał się nim później.

Hodowla larw jest dość trudna, gdyż larwy 2 stadium można otrzymać tylko w czystej wodzie. Same larwy są bardzo wrażliwe na czynniki postronne jak ciepło, susza, zimno i w porównaniu z larwami oblic giną b. szybko. Dlatego autorzy przypuszczają nawet możliwość pośredniego żywiciela. Zakażenie zdaje się następuje na pastwisku, gdyż w stajni jest mało prawdopodobne.

Leczenie polega na wstrzykiwaniu dotchawicowym wodnego roztworu *Lugola* 1 : 2 : 1500. Zabieg wykonywa się na koniu leżącym w położeniu grzbietowym nieco ukośnym, tak, aby płyn mógł się dostać wyłącznie do płuc. Następnego dnia zabieg się powtarza układając konia ukośnie w przeciwną stronę, aby płyn mógł dostać się do drugiej połowy płuc. — *Składnik*.

WETZEL, ENIK. — Czy larwy oblic koni wędrują przez płuca. *Arch. f. Wis. u. pr. Tde.* T. 73 — 1938.

Dotychczas uważa sie, że larwy oblic po zakażeniu wędrują poprzez wątrobę, żyłę czczą i serce do płuc i przez tchawicę dostają się z powrotem do przewodu pokarmowego. Autorzy starali się wyjaśnić pow. kwestję zakażając najprzód zwierzęta doświadczalne myszy, świnkę morską i królika, a potem źrebięta i osła.

Zwierzęta dośw. nie dały jasnej odpowiedzi, gdyż larwy ginęły przeważnie już w jelicie cienkim, a tylko niektórym udawało się przejść do ścianek jelit grubych. Znalezione egzemplarze w jamie brzusznej nie dawały jednolitego obrazu, z którego możnaby było wyciągnąć jakiś jasny wniosek. Natomiast zakażenia źrebiąt dały jedną pewną odpowiedź, że przez tchawicę nie posuwają się larwy oblic w kierunku przełyku, co stwierdzono dla glist. Przekonano się o tym badając śluz zbierany w pewnych odstępach czasu z przeciętej tchawicy i przełyku. — *Składnik.*

EHLERS. — Beitrag zur Bekämpfung der Pferdeläuse in den Truppenpferdebeständen unter besonderer Berücksichtigung des „Derrilavols". (Przyczynek do zwalczania wszawicy u koni wojskowych ze szczególnym uwzględnieniem Derrilavolu). *Z. Vetkde.* Nr 11 — 1938.

Zwalczanie wszawicy u koni wojskowych stanowi zawsze poważną troskę różnych armii. Obecnie używane środki nie są w stanie zlikwidować jej radykalnie. Autor używał w tym celu preparatu f. Marienfelde pn. *Derrilavol* — wyciągu korzenia *Derris.* Autor na ogół jest zadowolony z osiągniętych wyników, gdyż jednorazowe mycie 0,6% roztworem *Derrilavolu* zabijało nietylko wszy, ale i prawdopodobnie gnidy, bowiem pomimo trzaskania przy ich zgniataniu nie zauważono dalszego trwania wszawicy. Mycie musi się odbywać bardzo dokładnie, tak aby wszystkie miejsca były dokładnie zwilżone.

Odnośnie do rozprzestrzeniania się wszawicy autor uważa, że ściółka ma mniejsze znaczenie niż się do niej przywiązuje, gdyż odgrywa tu dużą rolę ciepłota, jakiej wymaga gnida i wesz do swego rozwoju i życia. Gnida, która odpadła z konia, zdaniem autora nie ma albo ma bardzo znikome możliwości zakażenia konia innego. Zawszawienie może łatwiej nastąpić drogą przejścia wszy czyto ze ściółki czy bezpośrednio. Nie pozostaje tu bez wpływu i szczotka do czyszczenia koni. Zdaniem E. wsza jest związana z koniem, a nie z otoczeniem. — *Składnik.*

KISIELEW F.—Chimiotierapia trichoreksisa łoszadiej. (Leczenie środkami chemicznymi trichorexis u koni). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Autor zastosował *3% roztwór jodu w benzynie* do leczeniu łamliwości włosów u koni wywołanej przez *Trichorexis nodosa.* Wyleczenie następowało w ciągu 7 dni. Konie kontrolne pozostawione bez leczenia oraz te, którym zamiast roztworu jodu stosowano czystą benzynę chorowały nadal. — *Kirkor.*

KRASNOPIEROW. — Glistnyje nagniety i zabolewania zatyłka łoszadi wyzywajemyje Onchocerca cervicalis. (Zgrubienia i schorzenia karku u koni spowodowane przez Onchocerca cervicalis). *Sow. Wiet.* Nr 1 — 1939.

Wśród przyczyn powodujących schorzenia kłębu i karku u koni na pierwszym miejscu stawiane jest uszkodzenie mechaniczne z następową ropną infekcją. Jednakowoż bardzo duży procent tych schorzeń spowodowany jest przez *Onchocerca cervicalis.* Autor wykazał, że schorzenie to u koni nie jest sezonowe, a spotyka się w każdej porze roku. Choroba może mieć charakter chroniczny i przebiegać bądź w formie bezbolesnych twardych zgrubień, bądź też ropnych przetok. Schorzeniu ulegają nie tylko wiązadła karkowe i tkanki kłębu, lecz i ich kaletki. Również

często spotyka się *Onchocerca cervicalis* w chrząstce łopatki, w chrząstkach wyrostków ościstych kręgów i w międzymięśniowej tkance łącznej. Leczenie chronicznych procesów możliwe jest jedynie drogą operacyjną. — *Perkowski.*

WACHS J.—Die Einwirkung der Belastung auf die Formveränderungen des Hufbeines kranker Hufe. (Wpływ obciążenia na zmiany kształtu kości kopytowej chorych kopyt) *Hufschmied.* Nr 11—1938.

Autor badał jaki wpływ wywiera ciężar ciała na kończynę konia, a w szczególności jakim zmianom ulega kształt i struktura kości kopytowej, pod wpływem obciążenia. Wyniki tych obserwacji są następujące: Różne silne obciążenia kończyn mogą być przyczyną zmian kształtu kości kopytowej przy najczęstszych chorobach kopytowych. Ponieważ kończyny przednie są bardziej obciążone niż kończyny tylne tym się tłumaczy, że schorzenia kopyt występują częściej na kopytach przednich niż na tylnych. Dlatego to na kończynach przednich powstają często kopyta płaskie, pełne, ścieśnione, krzywe, koszlawe, pierścieniowate, z podbitkami, ochwatowe i ze schorzałymi cząstkami kopytowymi.

Kierunek spadającego ciężaru ciała odgrywa dużą rolę na różne zmiany kości kopytowej przy schorzeniach z nieprawidłowymi postawami kopyt. Ciężar ten spada więcej na tylne części kości kopytowej przy schorzeniach kopyt ostrokończystych (płaskie, pełne, ścieśnione i podbitki; na część przednią kości kopytowej przy schorzeniach kopyt tępokończystych (strome, szczudłowate); na wewnętrzną względnie zewnętrzną stronę przy postawach rozwartych, zwartych, zbieżnych i rozbieżnych (kopyta krzywe, koszlawe i ze szczelinami); w wielu przypadkach ku tyłowi na zewnątrz (skostnienie chrząstek kopytowych). Siła i kierunek spadającego ciężaru ciała są ważnym czynnikiem dla następujących zmian kości kopytowej: gdy ucisk większy jest na przednie części kopyta, to kość kopytowa przyjmuje położenie pionowe (kopyta strome i szczudłowate). Przy ochwacie występuje ogólnie więcej strome ustawienie kości kopytowej, spowodowane zapaleniem ściany twórczej. Tu wpływ obciążenia odgrywa również ważną rolę.

Jednostronne obciążenie kości kopytowej następuje przy jednostronnym opadaniu ciężaru ciała (kopyta krzywe, koszlawe, ze szczelinami). Obok stanów zapalnych rozrzedzających i kondensujących (*ostitis*), siła i kierunek spadającego ciężaru ciała odgrywa ważną rolę na zmianę kształtu i struktury kości kopytowej. Wszystkie kości kopytowe chorych kopyt wykazują mniej albo więcej silną atrofię w miejscach gdzie był większy ucisk np. u kopyt tępokończystych zanik w części palcowej, przy zwężonych kopytach zanik w częściach bocznych i skrzydełkach kości kopytowej. Stosunki statyczne i dynamiczne kości kopytowej również stają się innymi, w związku z tym struktura kości kopytowej dostosowuje się przez swoje przeformowanie do nowych funkcji.

Przy wykonywaniu podkuwania koni należy brać pod uwagę ten wpływ ciężaru ciała na kopyto, a to w celu uniknięcia chronicznych stanów, które z czasem spowodować mogą trwałe zdeformowanie kości kopytowej, a za tym i całego kopyta. — *Perkowski.*

MORITZ O. — Ueber den Einfluss des Halbmondbeschlags auf den Trachtenzwanghuf. (O wpływie półksiężycowatej podkowy na zwężone kopyto w ścianach kątnych). *Hufschmied.* Nr 11—1938.

Autor stosował półksiężycowate podkowy na kopyta ścieśnione, przy czym do doświadczeń użyte były konie o różnych postawach kończyn i różnych stopniach

ścieśnienia kopyt. Przed każdorazowym przekuciem kopyta były poddane pomiarom ze szczególnym uwzględnieniem kąta nachylenia ściany palcowej i jej długości, szerokości i obwodu kopyta przy koronie i na brzegu podstawowym oraz odstępu ścian kątnych.

Uwagi autora z przeprowadzonych obserwacji są następujące: 1) półksiężycowe podkowy z powodu ścierania się ścian kątnych mogą być przez dłuższy czas stosowane jedynie przy używaniu konia do pracy umiarkowanej; 2) podkowy półks. mogą nawet przy miernej pracy konia spowodować zniekształcenie postawy przez nieodpowiednie obciążenie; 3) przy ostrokończystych kopytach ten sposób podkucia wywiera ujemny wpływ na postawę i obciążenie kończyny; 4) rozszerzającego działania podkowy półks. na kopyto w ścianach kątnych, o czym podaje piśmiennictwo, nie zauważono; 5) wpływ na rozwój strzałki mało widoczny; 6) na szerokość i obwód kopyta w okolicy korony podkucie na podkowę półksiężycową wywiera nikły wpływ; 7) kształt kopyta przez to podkucie w żadnym wypadku nie uległ zmianom. — *Perkowski.*

J. SKULIMOWSKI. — Ziemniaki i mączka mięsno-kostna jako zastępstwo owsa w żywieniu koni roboczych. *Pamiętn. Państw. Inst. Nauk. Gosp. Wiejsk. w Puławach.* T. XVII. Zesz 2 — 1937.

Przeprowadzono doświadczenia nad żywieniem koni roboczych ziemniakami parowanymi i surowymi. Badania te traktowane były wszechstronnie z uwzględnieniem różnych okresów pracy na roli i z rozmaitym materiałem końskim. Celem uniknięcia przypadkowości doświadczenie powtórzono trzykrotnie. Skarmiano ziemniaki młode, świeżo kopcowane i niedługo przechowywane w kopcu. Ziemniaki surowe przed skarmianiem były dokładnie myte. W ostatnim doświadczeniu skarmiano je w całości, nie rozdrobnione.

Niedostateczną ilość białka uzupełniono do wysokości białka owsa przez dodatek białka zwierzęcego, w formie mączki mięsno-kostnej.

Skład mieszaniny zastępującej 1 kg owsa wynosił:

2,5 — 3,2 kg ziemniaków surowych lub parowanych,
1,1 — 0,17 „ mączki mięsno-kostnej,
0,18 — 0,25 „ sieczki — zależnie od wartości owsa w danej chwili skarmianego.

Maksymalne dawki poszczególnych składników zastępczych w czasie całkowitego wyeliminowania owsa wynosiły: w I doświadczeniu 15,15 kg, w II — 17,46 kg, w III — 22,8 kg ziemniaków surowych lub parowanych na konia dziennie, zaś mączki mięsno-kostnej 1,03 kg w doświadczeniu pierwszym, 0,57 kg w drugim i 1,04 kg w trzecim. W doświadczeniu pierwszym w czasie trzech okresów stopniowego zastępowania owsa mieszaniną ziemniaków i mączki mięsno-kostnej konie poprawiły swą wagę, a mianowicie:

Grupa I	Grupa II	Grupa III
ziemniaki parowane	owies	ziemniaki surowe
plus 34,7 kg	plus 27,5 kg	plus 27,7 kg.

Ziemniaki więc skarmiane z pewnym dodatkiem owsa są paszą nie ustępującą owsu. W trzytygodniowym okresie całkowitego zastępstwa grupa porównawcza wykazała przyrost na wadze plus 1,0 kg, obie zaś grupy na ziemniakach ubytek: grupa I — 6,7 kg, a III — 17,7 kg. Stosowanie więc samych ziemniaków parowa-

nych czy surowych, bez jakiegokolwiek dodatku owsa, nie jest racjonalne i powoduje obniżenie wagi żywej; ziemniaki parowane są w takiej kombinacji lepsze od surowych. Ogólny stan wagi żywej po ukończonym doświadczeniu wykazał dużą różnicę między równorzędnymi grupami I i II, a grupą na ziemniakach surowych. Spowodowane to było poważnym ubytkiem wagowym w okresie całkowitego zastępstwa.

W doświadczeniu drugim w okresach przejścia do całkowitego zastępstwa, pasza złożona z ziemniaków z dodatkiem owsa była prawie równa owsu, przy czym nieco lepsze wyniki dały ziemniaki parowane. Dodatek 1 kg owsa powodował prawie jednakowy przyrost wagowy u grupy na ziemniakach parowanych z dodatkiem mączki mięsno-kostnej i u grupy kontrolnej, natomiast nieco mniejszy przyrost u grupy na ziemniakach surowych. W okresie całkowitego zastępstwa przyrost wagowy grupy na ziemniakach surowych był najmniejszy. Ogólny stan wagi żywej po ukończeniu doświadczenia wysunął na pierwsze miejsce grupę na ziemniakach parowanych, na drugie — grupę owsa, a na ostatnie — grupę na ziemniakach surowych. I tu różnica w grupie III miała swój powód w okresie całkowitego zastępstwa.

W doświadczeniu trzecim w czasie przejścia na całkowite zastępstwo, poprawa wagi u wszystkich trzech grup była prawie równa. Pięciotygodniowy okres całkowitego zastępstwa wykazał — podobnie jak w poprzednich doświadczeniach — najgorszy wynik w grupie III, która karmiona była surowymi ziemniakami. Końcowy okres nie wykazał ujemnych wpływów żywienia poprzedniego.

We wszystkich trzech doświadczeniach grupa karmiona ziemniakami surowymi w czasie całkowitego zastępstwa była słabsza od grupy na ziemniakach parowanych i grupy na owsie. Jednostronne więc skarmianie ziemniaków jest nieodpowiednie i nie daje tej wydajności pracy, jakie dać by mogło przy racjonalnym zastosowaniu ziemniaków, zawsze z pewnym niewielkim dodatkiem owsa. Jeśli traktować ziemniaki tylko jako częściowe zastępstwo obok owsa, działanie ich jest bardzo korzystne.

Z powyższych doświadczeń autor wyprowadza następujące wnioski:

1. Mieszanki ziemniaków z mączką mięsno-kostną konie początkowo jeść nie chcą. Zależnie od indywidualności koni przyzwyczajają się do niej szybciej lub wolniej, a po kilku dniach wyjadają karmę całkowicie.

2. Przy skarmianiu ziemniaków i mączki mięsno-kostnej nie stwierdzono żadnego ujemnego ich wpływu, który objawiałby się nienormalnym przebiegiem procesów trawiennych, a więc nienormalnym wyglądem wydalin, biegunką itp.

3. Maksymalna dawka ziemniaków parowanych, czy surowych wynosiła 22 kg, zaś mączki mięsno-kostnej — 1,05 kg na konia dziennie.

4. Odnośnie do wartości i zdolności siłotwórczej ziemniaków twierdzić można, że w okresach całkowitego zastępstwa owsa ziemniakami — ziemniaki parowane przewyższają surowe, w innych okresach oba rodzaje ziemniaków są sobie równe, nie wiele też odbiegają od owsa.

5. Dodatek owsa w ilościach nawet niedużych (2 kg), jako paszy uzupełniającej do paszy zastępczej, daje bardzo dobre wyniki żywieniowe. Skarmianie samych tylko ziemniaków z dodatkiem mączki mięsno-kostnej, jako paszy jednostronnej, nie jest wskazane. — *Łukasiewicz.*

Z SEKCJI WETERYNARYJNEJ TOWARZYSTWA WIEDZY WOJSKOWEJ

Sprawozdanie z posiedzenia odbytego w Warszawie dnia 17 kwietnia 1939 r.

Przewodniczący: płk *Jan Ślaski.*

Obecnych 35 osób, z czego 25 oficerów i 10 gości.

Tematem posiedzenia jest referat prof. dr. *Tadeusza Olbrychta* pt. „*Współczesne kierunki hodowli koni w Polsce*".

Hodowla koni w Polsce jest wzorowana na systemie francuskim. System ten nie przyczynił się do wyprodukowania ani jednej rasy koni lekkich dlatego, że przez krzyżowanie tworzono tylko typy półkrwi; natomiast czystych ras we Francji nie osiągnięto. Anglo-araba nie można nazwać czystą rasą, mamy tu bowiem 75% koni krwi krzyżowanej a tylko 25% krzyżowania anglików i arabów między sobą.

W biegach dla anglo-arabów, wg statystyki francuskiej, zwyciężają w największym procencie przypadków bezpośrednie produkty krzyżowania, a następne łączenie anglo-arabów między sobą powoduje zanikanie zdolności wyścigowej. Wybitna wartość użytkowa, wybujałość cech pierwszego pokolenia potomnego, powstałego ze skrzyżowania dwóch ras jest znana, a zjawisko to tłumaczymy heterozją. Mamy w tej dziedzinie dużo przykładów z angielskiej i amerykańskiej praktyki hodowlanej, potwierdzone badaniami w stacjach doświadczalnych. Niezbędnymi warunkami przy tym krzyżowaniu użytkowym, jednorazowym są: a) obydwie rasy muszą być długo hodowane w pokrewieństwie a więc ustalone, b) muszą posiadać ten sam kierunek użytkowy i c) daną cechę, którą chcemy spotęgować muszą posiadać na tym samym poziomie rozwojowym.

Dopiero teraz sfery kierujące francuską hodowlą koni lekkich spostrzegły ogromny błąd, jaki popełniono hołdując stale krzyżowaniu, zamiast dążyć do ustalania ras przez kojarzenie wsobne w obrębie każdej rasy. Obecnie postanowiono zamknąć księgi rodowodowe dla kłusaków francuskich i dla anglo-arabów i hodować te „rasy" w czystości.

Drugiego celu—ograniczenia hodowli koni ciężkich również nie osiągnięto: koń ciężki hodowany popularnie, bez pomocy rządu, ustalił się i zmusił Zarząd chowu koni do utrzymywania ogierów ras ciężkich w stadach rządowych. Oczywiście mija to się z celem, bowiem w prywatnej hodowli ogier taki pracuje normalnie i płodzi bez żadnej dla potomstwa szkody, gdy tymczasem ogiery w stadach państwowych służą wyłącznie do ostatniego celu: przeprowadzanie ich nie może się równać ze stałą

pracą koni prywatnych, a utrzymywanie ich obciąża niepotrzebnie budżet państwowy.

W Polsce przyjęto w hodowli system francuski, a nawet poszło się dalej, uwzględniając: rejonizację, przymus kastracyjny, premiowanie ras lekkich, rejestrację koni dla celów wojskowych itd.

Rejonizacja powinna być względna: bez krzyżowania trudniej jest hodować zwierzęto wojskowe, ale musi to być powierzone odpowiednim ludziom. W Ameryce np. hodowlę remontów powierzono wojsku. Całe Stany podzielono na 5 okręgów, w każdym znajduje się dowództwo zakupu i hodowli. Okręgi podlegają szefowi służby remontowej. Ogiery wojskowe przeznaczone do stanowienia są czystych ras (bez półkrwi). Farmerzy, którzy się interesują hodowlą konia remontowego zawierają z d-cą okręgu hodowlanego kontrakt, mocą którego otrzymują na przeciąg 4 lat ogiera. Cena stanowienia wynosi 10 dolarów. Po okresie pracy w jednej miejscowości ogier przechodzi do innego rejonu. Cena 3 letnich remontów wynosi około 150 dol. Ciekawe jest, że konie rasy wierzchowej *(saddlebred)* rozpowszechnione bardzo w okresie przed gwałtowną motoryzacją nie są kupowane do wojska, gdyż chodzą człapem; odbiorcą ich jest Meksyk. System amerykański odznacza się tanością (mała administracja), łatwością w wykonaniu, opiera się na kontraktach, nie rozprasza się w miejscowościach, gdzie hodowla ze względu na niepodatny grunt przepada.

U nas do niedawna były zapatrywania (G r a b o w s k i), że Polska nie potrzebuje konia ciężkiego — stępaka, albo, że konie te nie mogą być hodowane ze względu na nieodpowiedni klimat. To drugie twierdzenie odpada, bowiem niektóre Stany amerykańskie (a szczególnie Kanada), w Europie zaś Szwecja mają bardziej kontynentalny klimat niż Polska, a jednak hodowla ras ciężkich idzie wspaniale. Pierwszy zarzut też jest niesłuszny, rolnictwo bowiem potrzebuje konia ciężkiego. Koń ciężki poszukiwany jest też w wielkich miastach (fabryki, biura przewozowe), a nawet na eksport idzie koń ciężki, artyleryjski. U nas panował wstręt do hodowania stępaków, bowiem na hodowlę koni patrzono wyłącznie ze strony sportowej. Próżna jest również obawa, że przy rozwoju ras ciężkich braknie koni lekkich: ilościowo mamy ich dosyć, może tylko jakościowo konie lekkie nam nie odpowiadają. Zapatrywanie z czasów napoleońskich, że należy pozwolić hodować tylko konie ras lekkich, należy do przeszłości; odpowiednia propaganda zrobiła swoje: zrozumienie dla hodowli konia ciężkiego istnieje.

Przyjęta u nas metoda hodowli koni półkrwi, drogą przemiennego krzyżowania nie doprowadzi — moim zdaniem — do wytworzenia własnej, rodzimej rasy. System ten winien ulec rewizji. Do osiągnięcia rodzimej rasy koniecznym jest przyjęcie dwóch etapów: a) pierwszym jest *krzyżowanie twórcze,* mające na celu wyszukanie odpowiednich rekombinentów, b) następnym etapem jest *kojarzenie krewniacze,* które przez doprowadzenie do homozygocji ustala pożądane cechy.

Na pytanie, czy istniał w ogóle w Polsce typ konia rodzimego — P r a w o c h e ń s k i daje odpowiedź przeczącą. Jednak w piśmiennictwie spotykamy publikację W i n k l e r a, rotmistrza niemieckiego, pisaną przed 130 laty o koniu polskim z dokładnym określeniem zalet użytkowych, przypisywanym specjalnym warunkom hodowania, hartowania w licznych trudach wojennych i kontynentalnym, ostrym klimacie. Typ ten jednak nie ustalił się, wskutek ciągłego hodowania półkrwi. Obecnie podnoszą się u nas — analogicznie zresztą jak we Francji — głosy przeciw przemiennemu krzyżowaniu (D e m b i ń s k i) i proponuje

się zamknięcie ksiąg stadnych i wytworzenie typu konia regionalnego (lubelski, sądecki, poznański, pomorski itp.).

Na degenerację typu przyczyny klimatyczne wpływu nie mają, natomiast główny powód leży w jednostronnym żywieniu koni sianem i owsem. Ważność elementu różnorodności pasz w żywieniu koni zrozumieli już dawno hodowcy na Zachodzie. We Francji i Anglii daje się wszechstronną paszę, zawierającą prócz owsa różne gatunki siana, otręby, kukurydzę i inne pasze. Owies nie jest paszą kompletną, białko owsa nie wystarczy dla wzrostu, również posiada za mało soli mineralnych i dlatego żeby zapobiec delikatności kośćca musi koń dostawać jako dodatek rośliny motylkowe (lucernę); stosowanie u nas powszechnie w wypadkach słabego rozwoju rosnących koni zwiększonej porcji owsa nie osiąga celu. Śmiało można powiedzieć, że różnorodność pasz—to rzecz w żywieniu hodowlanym najważniejsza.

Należałoby definitywnie skończyć z przemienną hodowlą półkrwi: w okręgach hodowlanych pewnych, przy czystej selekcji wprowadzić kojarzenie w obrębie rasy; w okręgach niepewnych — wcale nie hodować. Przy uszlachetnieniu brać pod uwagę wspólne prądy krwi, co jest jedną z odmian kojarzenia krewniaczego. Na krzyżowanie krwi pozwolić tylko w celach produkcji konia użytkowego (fornalskie itp.), ale nie posuwać tego dalej.

Odnośnie do *prób użytkowych* to tutaj należy uwzględnić próbę w kłusie, który jest chodem normalnym i dziedzicznym. Ponadto dzisiejsze próby pociągowe z wozami napełnionymi piaskiem czy kamieniami nie są właściwe, bowiem wysiłek największy wkłada egzaminowany koń w pierwsze ruszenie wozu z miejsca; na następną fazę ciągnienia zużywa koń 1/10 siły „ruszenia", tj. tyle tylko ile jest potrzebne na pokonanie tarcia kół o podłoże. Jedynie właściwym sprawdzianem w tej dziedzinie jest zastosowanie dynamometru, gdzie koń musi używać stale taką samą siłę do ciągnienia.

Sposób *premiowania* u nas koni również nie jest właściwy, sądzenie bowiem pluralne, kolejne, jest gorsze od oceny przez porównywanie przy równoczesnym zebraniu koni. Na Zachodzie funkcję tę spełnia 1 sędzia, który nie wie nawet do kogo konie należą, u nas czynić to musi cała komisja. Co dalej — selekcjonować się winno albo z wyglądu, albo z rodowodu ale w żadnym wypadku nie należy zaliczać do jednej klasy ocenionej koni z rodowodem pełnym, półkrew i konie bez pochodzenia. Wadą jest również premiowanie starszych ogierów, decydować tu powinna wartość potomstwa ogiera, a nie wiek.

Krycie klaczy schematycznie ujęte co 9 dzień jest wadliwe i nie ma żadnego uzasadnienia fizjologicznego, jedynie bowiem pierwsza owulacja po porodzie następuje 9 dnia, ale następne są co 3 tygodnie i to jest właściwy okres krycia, dlatego też należałoby corychlej przepis ten zmienić.

Co do *źrebaków* to istnieje zwyczaj zbyt długiego trzymania ich w stajni, niekiedy nawet po kilka tygodni, podczas gdy powinno się wypuszczać je na powietrze jak najwcześniej.

Stadniny państwowe w dobie obecnej trzymają się zbyt stałych ram a zapominają o tym, że właściwie powinny być swego rodzaju *stacjami doświadczalnymi* z zakresu: a) żywienia koni, b) inseminacji sztucznej, c) badań nad dziedzicznością, d) kojarzenia krewniaczego itd.

Wreszcie istnieje wielka potrzeba *biometrycznych badań* koni w Polsce. Poświęcić się temu zagadnieniu powinny kilka zakładów pod jednolitym, wspólnym kierownictwem naukowym. Współpraca lekarzy wet., hodowców, rolników jest

tu konieczna i może przynieść olbrzymie korzyści: po zapoznaniu się z istotnym w tej dziedzinie stanem rzeczy, będziemy mieli łatwiejszą drogę do osiągnięcia głównego celu — stworzenia własnej, rodzimej rasy.

Dyskusja.

W dyskusji zabrali głos: gen. *Dembiński*, płk *Ślaski*, nacz.*Pruski*, mjr *Jonczy*, mjr *Eberle*, mjr *Jóźkiewicz* i prelegent.

Poruszono następujące zagadnienia: Krycie klaczy na 9 dzień ma miejsce tylko na punktach kopulacyjnych; do ogierów punktowych jest duży tłok i dlatego też potrzebny tu jest pewien stały schemat; natomiast w stadninach panują zupełnie odmienne stosunki, pozwalające na dopuszczanie klaczy indywidualnie.

Sądzenie na wystawach najlepsze jest systemem jednego sędziego (angielski), ale w Polsce w naszych warunkach jest on dotychczas niemożliwy i dlatego zastąpiony zostaje przez komisję. Najpierw się znaczy konie zgrubsza, a po tym dopiero spośród znakowanych następuje właściwa selekcja i wybór przez dokładne porównanie.

Rolnik hodowca chętnie krzyżuje klacz z pełną krwią. Przyczyny tego zjawiska należy szukać przede wszystkim w biedzie jaka na wsi panuje. Warsztaty rolne zniszczone przez wojnę są w stałej odbudowie gospodarczej. Do ceny kosztów wyhodowanego remonta rolnicy muszą doliczać część wkładów włożonych w meliorację pól, urządzanie pastwisk, wzniesienie budynków itp. Cena konia remontowego pokrywa wyżywienie, ale nie pokrywa tych dodatkowych rzeczy. Krzyżując klacz z pełną krwią dostaje hodowca potomstwo nie wymagające nadzwyczajnych wkładów żywieniowych, celem uzyskania odpowiedniej grubości kości, większego wzrostu, większych ram itp. Druga przyczyna to indywidualność naszych hodowców, która wypływa z dużego amatorstwa i większego zamiłowania do koni u nas, niż w innych krajach. Mimo te trudności sprawa ulega stałej poprawie: na 120 ogierów idących rocznie w teren 100 jest półkrwi a tylko 20 pełnej krwi. Powolność poprawy zależy również od tego, że najlepsze matki półkrwi idą do wojska, a gorsze hodowca zostawia dla celów hodowlanych. Obecnie Min. Rolnictwa chcąc uzyskać rodzimy ród żeński premiuje najlepsze klacze: przez powiązanie rodów dojdziemy do uzyskania rodzimego typu. Przedwiośnie w tej dziedzinie już mamy: w Poznańskim, częściowo w Warszawskim, Kieleckim, Lubelskim a szczególnie w Nowosądeckim hodowla stoi b. wysoko i rokuje jaknajlepsze nadzieje.

Przy tworzeniu typów regionalnych będziemy musieli patrzeć przez palce na brak „pochodzenia konia", musimy natomiast pomyśleć o 3 rzeczach: a) nawrót do żywienia naturalnego-pastwiskowego, b) przezorniejsze kastrowanie osobników męskich zbyt młodych (nie przesądzać kwestii męskości ogiera w I roku życia) i ostrzejsze (wcześniejsze) kastrowanie osobników starych, marnych w płodzie; c) stworzenie regionalnych rodzimych rodów klaczy. W ocenie ważniejszą jest płodność, dziedziczność, siła, niż eksterier i papier pochodzenia.

Co do cen remontów to sprawę należy traktować życiowo: koń jest naszą koniecznością i dlatego wbrew kalkulacjom ołówkowo-ekonomicznym musimy brać żywy udział w trudach i kosztach hodowli.

W hodowli konia lekkiego powinniśmy uwzględnić potrzeby terenu i wojska. Jakimi się kierować przesłankami? Czy uwzględniać więcej praktyków, czy teoretyków — to są pytania nasuwające się często każdemu. W angielskiej hodowli początkowo dominowali praktycy, dopiero później zdobyte przez nich rzeczy, spo-

strzeżenia zostały opracowane i uzupełnione przez teoretyków. Śmiało można powiedzieć, że praktyka hodowlana to „iskra boża" pozwalająca na przejrzenie ustroju, wyczucie i wyłapanie cech dodatnich. Teoria dawniej przez biologię, hodowlę, hipometrię precyzowała nam wiele rzeczy, wskazuje nam linie wytyczne jakimi się mamy w hodowli kierować. Najważniejszym jest, żeby te dwa elementy praktyka i teoria uzupełniały się wzajemnie i skróciły drogę do osiągnięcia celu, przy czym selekcja konia użytkowa, eksterierowa, pochodzeniowa, konstytucjonalna (zdrowia) — winny się złożyć na wytworzenie rodzimego typu. Prace naukowe, zwłaszcza młodych lekarzy winny przyczynić się do wyświetlenia całego szeregu rzeczy, stworzyć pełną analizę konia. Będzie to b. pomocne dla praktyka hodowcy dla osiągnięcia głównego celu.

Na tym wyczerpano porządek dzienny, po czym posiedzenie zostało zakończone i zamknięte. *K.*

OD REDAKCJI

Redakcja *Wojskowego Przeglądu Wet.* ulegając sugestiom niektórych Kolegów zamierza uzupełnić treść pisma działem pod tytułem: „*Zapytania Prenumeratorów W. P. Wet.*", na które odpowiedzi udzielaliby właściwi specjaliści.

Przed wprowadzeniem tej inowacji Redakcja zwraca się do wszystkich P. T. Prenumeratorów z prośbą o wypowiedzenie się czy: a) dział taki jest w naszym kwartalniku potrzebny, b) jeżeli tak, to jak szeroko ma być ujęty: czy pytania odnosić się mają wyłącznie do zainteresowań czysto fachowych, czy też winny obejmować również i inne zagadnienia. Uwagi swoje prosimy kierować do Redakcji: rozstrzygną one o stworzeniu i charakterze w. w. działu.